# JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

# LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

# VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. M. G. DE BRUIN IN UTRECHT, PROF. DR. DEXLER IN PRAG, LANDESTHIERARZT MEDICINALRATH PROF. DR. EDELMANN IN DRESDEN, GOUVERN. VEEARTS W. A. ESSER IN SOEROBAIA, NIEDERL. INDIEN, DR. FREUND IN PRAG, PROF. FRICK IN HANNOVER, BEZIRKSTHIERARZT DR. GRUNDMANN IN MARIENBERG, PROF. MAG. HAPPICH IN JURJEW, DR. VON HELLENS IN HELSINGFORS, HOFRATH PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JENSEN IN KOPENHAGEN, DR. GEORG ILLING IN BERLIN, GEHEIMEM MED.-RATH PROF. DR. JOHNE IN KLEINSEDLITZ, MEDICINALASSESSOR DR. KLEE IN JENA, PROF. DR. M. LUNGWITZ IN DRESDEN, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. GEORG MÜLLER IN DRESDEN, PROF. DR. NOYER IN BERN, MEDICINALRATH PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, PROF. DR. VON RÁTZ IN BUDAPEST, PROFESSOR DR. J. RICHTER IN DRESDEN, PROF. DR. RIEGLER IN BUKAREST, MEDICINALRATH PROF. DR. RÖDER IN DRESDEN, DOCENT DR. SCHEUNERT IN DRESDEN, STABSVETERINÄR SCHLEG IN DRESDEN, PROF. DR. TEREG IN HANNOVER, PROF. MAG. WALDMANN IN JURJEW, AMTSTHIERARZT DR. WEISSFLOG IN SEBNITZ, BEZIRKSTHIERARZT DR. HUGO ZIETZSCHMANN IN KAMENZ, PROF. DR. OTTO ZIETZSCHMANN IN ZÜRICH.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. MED. ET PHIL. **ELLENBERGER** UND PROF. DR. MED. ET MED. VET. **SCHÜTZ**
GEHEIMER MEDICINALRATH. GEHEIMER REGIERUNGSRATH.

REDIGIRT VON

DR. **ELLENBERGER** UND DR. **OTTO ZIETZSCHMANN.**

## SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG (JAHR 1906).



BERLIN 1907.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

# Vorrede.

Mit dem vorliegenden Jahrgange tritt der Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin in das zweite Vierteljahrhundert seines Bestehens; es ziemt sich demgemäss wohl, einen Rückblick auf seine bisherige Entwickelung zu werfen. Als wir vor 26 Jahren den ersten Jahrgang herausgaben, konnten wir nicht voraussehen, ob unser Unternehmen Bestand haben und Anklang in den Kreisen finden würde, an die es sich wandte. Heute können wir mit Genugthuung und Befriedigung feststellen, dass unser Jahresbericht, der ein klares Bild der Fortschritte der Veterinärwissenschaft während des letzten Vierteljahrhunderts und des Anwachsens der veterinärmedicinischen Literatur in Folge der lebhaften forscherischen Thätigkeit auf dem Gebiete unserer Wissenschaft gegeben hat, sich im Laufe der Jahre zahlreiche Freunde erworben und eine solche Bedeutung erlangt hat, dass jeder auf veterinärmedicinischem und vergleichend-medicinischem Gebiete thätige Forscher auf die Benutzung unseres Berichtes angewiesen ist. Von der Entwickelung unseres Berichtes erhält man eine ungefähre Vorstellung aus der Thatsache, dass der erste aus 10 Haupt- und 49 Unterabtheilungen bestehende, nur von den beiden Herausgebern bearbeitete Jahrgang nur 88 Seiten umfasste, während der 25. Jahrgang, der von 28 Referenten bearbeitet wurde, einen Umfang von 435 Seiten hatte und aus 21 Haupt- und 102 Unterabtheilungen bestand.

Der hieraus ersichtliche mächtige Fortschritt unseres Jahresberichtes und die allgemeine Anerkennung, die er gefunden hat, ist im Wesentlichen unseren opferwilligen verehrten Herren Mitarbeitern zu verdanken, die in idealer Weise, nur und allein der Sache wegen und nicht aus persönlichen Rücksichten für den Jahresbericht arbeiten und damit unserer Wissenschaft und unserem Stande freiwillig und freudig grosse Opfer bringen. Den Lohn dafür finden sie in sich selbst, in dem stolzen und edlen Bewusstsein, im Dienste einer guten Sache gearbeitet zu haben. Eine irgendwie ihren Mühen entsprechende materielle Entschädigung oder Belohnung wird keinem von ihnen zu Theil. Es ist deshalb nicht nur unsere unabweisbare Pflicht, nein, es ist uns zugleich ein dringendes Herzensbedürfniss, ihnen allen für die von ihnen gebrachten Opfer an Zeit und Mühen unseren innigsten und aufrichtigsten Dank an dieser Stelle auszusprechen. Wir sind überzeügt, dass sich diesem Danke alle wissenschaftlich gebildeten und strebenden Collegen anschliessen werden. Ganz besonderen Dank schulden wir aber weiterhin noch denjenigen Herren Mitarbeitern, die im Laufe der Jahre nach einander den einen von uns (Ellenberger) bei der ausserordentlich schwierigen und zeitraubenden Arbeit des Zusammenstellens, Ordnens und Redigirens des Berichts unterstützt haben, nämlich den Herren Collegen Baum, Edelmann, Sticker und Zietzschmann.

Dass unserem Jahresberichte leider eine Reihe schwer zu beseitigender Unvollkommenheiten anhaftet, ist uns bekannt. Einer dieser Mängel liegt in der grossen Schwierigkeit, das Gebiet, über das referirt werden soll, genau abzugrenzen. Die Thierheilkunde greift in viele Wissensgebiete ein und ist vor Allem mit der Humanmedicin so eng verknüpft, dass eine scharfe Scheidung beider Gebiete absolut unmöglich ist. Deshalb muss die Abgrenzung des Gebietes, über das zu berichten ist, stets mehr oder weniger willkürlich nach Ansicht der Herausgeber

und der Referenten erfolgen. Und nur, um für unsere Mitarbeiter und uns selbst einige Anhaltspunkte zu haben, haben wir festgestellt, dass referirt werden soll: 1. über alle wichtigen Arbeiten, die in thierärztlichen Zeitschriften erscheinen, 2. über solche Arbeiten, die in anderen (z. B. humanmedicinischen, landwirthschaftlichen, zoologischen usw.) Zeitschriften erscheinen und sich auf Hausthiere beziehen, 3. über alle interessanten von Thierärzten und veterinärmedicinischen Forschern und Docenten verfassten Abhandlungen, gleichgültig, worauf sie sich beziehen und in welchen Zeitschriften sie erschienen sind, und 4. über alle wichtigen kleineren Monographien und Dissertationen, die sich auf Hausthiere beziehen oder von Angehörigen unseres Faches herausgegeben werden, während von grösseren Werken (Hand- und Lehrbüchern und dgl.), sowie von allen einschlägigen Zeitschriften und allen weniger wichtigen Arbeiten nur der Titel und der Ort des Erscheinens angegeben werden sollen. So klar dies Programm erscheint, so schwer ist dessen Durchführung in Bezug auf Punkt 2 und 3. Man beachte nur, dass die meisten physiologischen histologischen etc. Untersuchungen am Hunde, also an einem Hausthiere, angestellt werden, und dass es somit oft genug zweifelhaft sein wird, ob über eine solche Arbeit in unserem Jahresberichte zu referiren ist. Ebenso wird man oft im Zweifel darüber sein, ob über eine Arbeit eines thierärztlichen Autors zu berichten ist, die in keinen Beziehungen zu unseren Hausthieren steht. Es liegt in jedem Falle die Gefahr vor, zu viel oder zu wenig zu bringen.

Die Entscheidung darüber, von welchen Artikeln ein Excerpt zu geben, von welchen nur der Titel anzuführen ist und von welchen sogar dies unterbleiben kann, muss in das Ermessen der Herren Mitarbeiter gestellt werden. Die sich daraus etwa ergebenden Mängel kommen aber allen Jahresberichten gleichmässig zu.

Weiterhin müssen unserem Berichte deshalb gewisse Mängel anhaften, weil sich die für die Thierheilkunde wichtigen Arbeiten ausser in thierärztlichen ganz zerstreut in humanmedicinischen, zoologischen, vergleichend-anatomischen und -physiologischen, landwirthschaftlichen, colonialpolitischen und anderen Zeitschriften aller Länder und Völker, in selbständigen Werken und Monographien, in Dissertationen u. s. w. finden. Es ist also ungemein schwierig, das gesammte Berichtsmaterial aufzufinden, und deshalb leicht zu verstehen, dass zuweilen eine wichtige Abhandlung übersehen wird. Dieser Uebelstand würde allerdings vollständig vermieden werden, wenn die Autoren Sonderabdrücke oder Autoreferate ihrer Arbeiten an uns gelangen lassen würden. Jeder Autor trägt also selbst die Schuld, wenn seine Arbeit in unserem Berichte keine Erwähnung findet. Trotzdem diese Thatsache bekannt sein dürfte, und trotzdem von uns in jedem Jahre immer von Neuem um Einsendung von Sonderabdrücken oder Autoreferaten an den unterzeichneten Herausgeber Ellenberger gebeten wird, unterlassen zahlreiche Autoren, namentlich die Verfasser von Inaugural-Dissertationen, die betreffenden Einsendungen. Bei den Dissertationen trifft die Schuld allerdings nicht nur die jungen, unerfahrenen, mit den Verhältnissen der Entstehung von Jahresberichten unbekannten Verfasser, sondern vor allen Dingen die Directoren der Institute, in denen die Arbeiten angefertigt wurden.

Um unseren Bericht möglichst vollständig zu gestalten, haben wir für das fremdsprachige Ausland, soweit es möglich war, eingeborene, mit der einschlägigen Literatur ihres Vaterlandes genau vertraute Referenten (wie z. B. für Ungarn, Russland, Holland, Skandinavien, Rumänien, Finnland u. s. w.) erworben. Ueber die französische, englische, amerikanische und italienische Literatur berichten deutsche Collegen, die die betreffenden Sprachen vollkommen beherrschen und die Literatur kennen. Bezüglich der spanischen, portugiesischen, polnischen, tschechischen Literatur u. s. w. sind wir auf die in einer der vier Weltsprachen erscheinenden Referate oder auf die in einer dieser Sprachen veröffentlichten Doppelartikel angewiesen, da es uns nicht möglich war, geeignete Referenten andauernd zu finden.

Bis jetzt ist die Berichterstattung für den Jahresbericht in der Weise erfolgt, dass die Herren Referenten über den gesammten Inhalt gewisser Zeitschriften oder über die gesammte veterinär-medicinische Literatur eines bestimmten Landes referirten. Die Referenten haben mithin auch über den Inhalt solcher Abhandlungen berichtet, die nicht in ihr specielles Forschungs- oder Lehrgebiet gehörten. Da diese Art der Berichterstattung zweifellos mit gewissen Nachtheilen verbunden ist, so haben wir uns oft mit der Frage der Gewinnung von Fachreferenten, d. h. der Vertheilung des zu berichtenden Materiales nach Einzelgebieten an Specialisten beschäftigt. Dieser sehr erwünschten und sicherlich zweckentsprechenden Aenderung der Berichterstattung haben sich aber (abgesehen von wenigen Gebieten) bis jetzt unüberwindliche Schwierigkeiten entgegengestellt. Es erwies sich vor allen Dingen undurchführbar, den Herren Mitarbeitern das gesammte Material, über das sie zu berichten haben würden, zugänglich zu machen. Trotzalledem werden wir neue Versuche in dieser Richtung machen. Vorläufig wollen wir bestrebt sein, wenigstens Fachredacteure für die Hauptabschnitte des Berichtes zu gewinnen. Dadurch wird der Mangel an Fachreferenten zum Theil ausgeglichen werden oder weniger fühlbar sein, und werden die Mängel, die unserem Berichte jetzt in Folge des Umstandes anhaften müssen, dass die Redaction des gesammten Berichtes bisher nur in einer Hand, d. h. in der des unterzeichneten Herausgebers Ellenberger gelegen hat, beseitigt werden.

Die verantwortungsvolle und schwierige Arbeit der Zusammenstellung und Ordnung des Berichtsmateriales und die Schlussredaction des gesammten Berichtes muss allerdings auch in Zukunft wesentlich in einer Hand bleiben. Da das riesige Referentenmaterial ganz ungeordnet in unsere Hände gelangt, so ist dessen Einreihung in die 20 Haupt- und mehr als 100 Unterabtheilungen des Berichtes ungemein mühsam und zeitraubend, sodass Irrthümer beim Einreihen in die Einzelcapitel, sowie Wiederholungen und ähnliche Versehen unvermeidlich sind. Nur derjenige, der selbst einmal die Zusammenstellung des Berichtes vorgenommen hat, vermag die Grösse der damit verbundenen Arbeit und die Gefahr, Versehen zu begehen, zu ermessen.

Wenn wir in dem abgelaufenen Vierteljahrhundert, wie aus Vorstehendem ersichtlich, auch nicht allen Anforderungen, die an unseren Bericht gestellt werden können, gerecht geworden sein sollten, so glauben wir doch, Alles in Allem betrachtet, mit Genugthuung sagen zu können, dass wir das in der Vorrede zum ersten Jahrgange aufgestellte Programm:

> „In diesem Berichte sollen alle beachtenswerthen Arbeiten, die in veterinärmedicinischen Schriften des In- und Auslandes zur Veröffentlichung kommen, und ausserdem die Abhandlungen in anderen Schriften, die zur Lösung thierärztlicher Aufgaben beitragen, berücksichtigt werden".

mit Erfolg durchgeführt und damit unserer Wissenschaft einen nicht unwesentlichen Dienst geleistet haben. Auf Grund dessen blicken wir mit Vertrauen in die Zukunft und hegen die feste Hoffnung, dass uns nicht nur unsere bisherigen Mitarbeiter treu bleiben, sondern dass sich ihnen neue opferbereite Mitarbeiter hinzugesellen werden. Dann wird unser für den Ausbau und den Fortschritt unserer Wissenschaft nothwendige Jahresbericht Bestand haben und immer mehr Freunde und Abnehmer in thierärztlichen und anderen Kreisen finden.

Zum Schlusse erachten wir es als eine besondere Pflicht, dem Herrn Verleger unsern verbindlichsten und aufrichtigsten Dank dafür auszusprechen, dass er trotz der grossen Geldopfer, die er im Interesse des Berichtes bringen musste, das Unternehmen bis heute eifrig gestützt und den Muth zur Fortführung, sowie die Zuversicht zum Gedeihen des Werkes bis heute nicht verloren hat, vielmehr allen unseren Wünschen stets bereitwilligst entgegengekommen ist.

Dresden, am 31. August 1907.

**Ellenberger. Schütz.**

# Inhalts-Verzeichniss.

# An die Herren Autoren von wissenschaftlichen Arbeiten veterinärmedicinischen Inhaltes und die Herren Herausgeber von veterinärmedicinischen Zeitschriften.

Die Herren Autoren, die Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 2—5 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Prof. Ellenberger, Dresden-A., Schweizerstr. 11 einsenden. Ich bitte die thierärztlichen Autoren überhaupt um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken ihrer Journalartikel, von Monographien und Dissertationen oder um die Sendung von Autoreferaten, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten übersehen werden. Wer dies unterlässt, kann nicht darauf rechnen, dass über den Inhalt der von ihm veröffentlichten Monographien, Dissertationen und der eben bezeichneten Zeitschriftenartikel referirt wird. Im Interesse der Sache richte ich an die Herren Herausgeber thierärztlicher Zeitschriften (besonders der thierärztlichen Wochenschriften) die Bitte, ihre Leser auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu wollen. Die Herren Herausgeber von solchen thierärztlichen, namentlich ausländischen Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

**Ellenberger.**

# Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften und speciellen Wissensgebiete.

---

**de Bruin, M. G.,** Prof. . . Holländische Literatur und zwar: Tijdschrift voor Veeartsenijkunde (Holländ. Zeitschrift). Bd. XXXIII. No. 5—12 u. Bd. XXXIV. No. 1—4. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). 1906.

**Dexler,** Prof. Dr. med. . . . Referent und Redacteur für die Capitel: Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane, normale und pathologische Anatomie des Nervensystems und comparative Psychologie. 1906.

**Edelmann,** Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Deimler) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XVI. Jahrgang. Heft 4—12 und XVII. Jahrgang. Heft 1—3. — Deutsche Fleischbeschauerzeitung. III. Jahrg. — Badische Fleischbeschauerzeitung. III. Jahrgang. — Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung (Deutscher Schlachtviehverkehr). VI. Jahrg. — Deutsche Fleischerzeitung. XXXIV. Jahrg.

**Ellenberger,** Geh. Med.-Rath Prof. Dr. med. et phil. Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. XXXII. Bd. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. X. Bd. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. Bd. XVII. No. 6—12 u. Bd. XVIII. No. 1—5. — Veröffentlichungen und Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. XXIII. Bd. — Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. VI. Jahrg. — Thierärztliche Rundschau (Thierärztlicher Centralanzeiger). XII. Bd. — Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. XXXI. Jahrg. — Annales de méd. vét. T. LV (theilweise). — Bulletin de la société centrale de méd. vét. im Recueil de méd. vét. T. LXXXIII (theilweise). — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. X. — Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. I. Bd. 1906 (theilweise). — Monographien und Dissertationen verschiedenen Inhaltes. — Redaction.

**Esser,** Gouvern.-Thierarzt . Niederländisch-indische Literatur 1906. — Thierärztliche Blätter für Niederländisch-Indien. Bd. XVIII.

**Freund,** Dr. phil. . . . . . Zoologische Literatur 1906.

**Frick,** Prof. . . . . . . . Italienische Literatur 1906 und zwar: La Clinica veterinaria 1906 (La Clin. vet.), Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene 1906. (Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene.) — Giornale della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana 1906. (Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Archivio scientifico della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana 1906. (Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Il nuovo Ercolani 1906.

**Grundmann,** Bezirksarzt, Dr. med. vet. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. X. Jahrg. — Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. XXVI. Jahrg. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. XXI. Jahrg. — Zeitschrift für Ziegenzucht. VII. Jahrg. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. XXIII. Jahrg.

**Happich,** Prof. Mag. . . . . Russische Literatur 1906. Vacat. (cf. 1907. Wird im nächsten Bericht nachgeliefert werden.)

**v. Hellens,** Dr. med. . . . . Finnländische Literatur 1906 und zwar: Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XII.

**Hutyra,** Hofrath, Prof. Dr. med. Ungarische Literatur 1906 und zwar: Allatorvosi Lapok. Bd. XXIX. — Allatorvosi Közlöny. Bd. V. — Kisérletügyi Közlemények. Bd. IX. — Kezlemények az összehasonlító élet. Bd. VI. — Köztelek. — Magyar Orvosi Archivum. N. F. Bd. VII. — Mezögazdasági Szemle. — Orvosi Hetilap. Bd. L. — Vagobidi Szemle. Bd. II. — Husszemle. Bd. I.

**Jensen,** Prof. Dr. med. . . . Dänische und Scandinavische Literatur 1906 und zwar: Maanedsskrift for Dylaeger Bd. XVII—XVIII. — Norsk Veterinär-Tidskrift. Bd. XVIII. — Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. XI u. a.

**Illing, G.,** Dr. phil. . . . . Annales de médecine vétérinaire. T. LV (theilweise). — Bericht über die X. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes zu Breslau vom 8.—10. Juni 1906. — Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte. 78. Versammlung zu Stuttgart. 1906. Abtheilung für practische Thierheilkunde. — Zeitschrift für Infections- und parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. I. Bd. (theilweise). — Monographien verschiedenen Inhalts.

**Johne,** Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. h. c. et phil. Berliner thierärztliche Wochenschrift. 1906. — Deutsche thierärztliche Wochenschrift. 1906. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. 1906. VII. Bd. — Thierärztliches Centralblatt. 1906. XXIX. Bd. — Der Thierarzt. 1906. XLV. Bd.

**Klee,** Dr. . . . . . . . . Vogelkrankheiten. 1906. — Zusammenstellung und Redaction dieses Capitels.

**Lungwitz, M.,** Prof. Dr. phil. Hufkunde und Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur. 1906. — Zusammenstellung und Redaction dieses Capitels.

**Müller, Georg,** Ober-Med.-Rath Prof. Dr. phil. Zeitschrift für Veterinärkunde. XVIII. 1906. — Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. Württbg.) Armeecorps für das Jahr 1905. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1905.

**Noyer,** Prof. Dr. med. vet. . Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LVII. — Revue vétérinaire, publiée à l'Ecole de Toulouse. T. XXXI.

**Pusch,** Med.-Rath Prof. Dr. phil. Deutsche landwirthschaftliche Presse. XXXIII. Jahrg.

**Rátz, St. v.,** Prof. Dr. med. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XXXIX und XL. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie. T. LX u. LXI. — Monographien über Parasitologie.

**Richter, J.,** Prof. Dr. phil. et med. vet. Bulletin de la société centrale de méd vét. (im Recueil de méd. vét.). T. LXXXIII (theilweise). — Recueil de médecine vétérinaire. T. LXXXIII.

**Riegler,** Prof. Dr. . . . . . Rumänische Literatur 1906 und zwar: Arhiva veterinara. III. Jahrg. (Originalarbeiten meist französisch). — Revista de Medicina Veterinara. XIX. Jahrg. — Revista Stüntelor Medicale. II. Jahrg. — Romañia Medicala. XI. Jahrg. — Buletinul Societatei de Medicinā Veterinara. 1906. — Revista Sanitara militare. 1906.

**Röder,** Med.-Rath Prof. Dr. phil. Le Progrès vétérinaire. XIX. Jahrg. 1906. — Le Répertoire de police sanitaire vétérinaire. XXII. Jahrg. 1906. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904 (II. Hälfte) und 1905. — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. 1905. — Statistik der Thierseuchen. 1905.

**Scheunert,** Docent, Dr. phil. Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1906. Bd. LXIV, LXV. — Landwirthschaftliche Jahrbücher. 1906. Bd. XXXV u. Suppl. — Mittheilungen aus den landwirthschaftl. Instituten. 1906 und ausserdem andere Arbeiten aus der physiologischen Chemie.

**Schleg,** Stabsveterinär . . . The veterinary Journal. 1906. — The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. 1906. — The Journal of Anatomy and Physiology. Vol. XL.

**Schütz,** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. med. Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind.

**Tereg, J.,** Prof. Dr. med. vet. Schweizer Archiv für Thierheilkunde. XLVIII. Bd.

**Waldmann,** Prof. Mag. . . . Russische Literatur 1906 und zwar: Archiv für Veterinärwissenschaften. St. Petersburg. 1906. — Journal für Veterinärmedicin (Veterinärbote) 1906. — Veterinär-Arzt. St. Petersburg. 1906. — Thierärztliche Rundschau (Revue vétérinaire). Moskau. 1906. — Gelehrte Abhandlungen des Kasan'schen Veterinär-Instituts. 1906.

**Weissflog,** Amtsth., Dr. phil. Milchzeitung. XXXVI. Jahrg. — Zeitschrift für Gestütskunde. I. Bd.

**Zietzschmann, Hugo,** Bezirksthierarzt, Dr. phil. Amerikanische Literatur 1905 u. 1906: American Veterinary Review. Vol. XXIX. P. 10—12. Vol. XXX. P. 1—9. — U. S. Department of Agriculture. Office of Experiment Stations. Experiment Station Record. Vol. XVII. No. 5—12. Vol. XVIII. No. 1—4. Bull. No. 164 u. 165. — Yearbook of the United States. Department of Agriculture. 1905. — U. S. Department of Agriculture. 21. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the Year 1904. — U. S. Department of Agriculture. Annual Report of the Office of Experiment Stations for the Year ended June 30. 1905. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. 1905. Bull. No. 75. Circ. No. 5. 84—89. 1906. Bull. No. 38, 39. P. 14—16, 69. P. IV. V. 87, 88, 90. 91, 93. Circ. No. 46, 93, 96—99. Ord. No. 137 mit Amendements. 139. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Plant Industry. 1906. Bull. No. 90. P IV. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Chemistry. 1906. Bull. No. 69. P. III. 100. Circ. No. 31. — U. S. Department of Agriculture. Report of the Chief of the Bureau of Animal Industry for 1906. — University of Wisconsin. Agricultural Experiment Stations. Bull. No. 141. — 22. Annual Report of the Agricultural Experiment Stations of the University of Wisconsin. For the Year ended June 30, 1905.

Südafrikanische Literatur: Cape of Good Hope. Department of Agriculture. Report of the Government Entomologist for the Half-Year ended 31. Dez. 1904. — Transvaal-Department of Agriculture. Annual Report of the Director of Agriculture. 1904—1905, und Annual Report of the Government Veterinary Bacteriologist. 1903—1904.

Englische Literatur: The Veterinary Record. 1905 u. 1906.

Fühling's Landwirthschaftliche Zeitung. 1906. — Fortschritte der Veterinärhygiene. III. Heft 10—12. IV. Heft 1—9.

**Zietzschmann, Otto,** Prof. Dr. phil. Verzeichniss der selbständigen Werke und Zeitschriften. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. L. Jahrg. 1906. — Jahresbericht bayrischer Thierärzte. — Jahresbericht der Münchener Thierärztl. Hochschule. 1905/06. — Jahresbericht des Thierspitals in Zürich. 1906. — Le Bulletin vétérinaire. XVI. Journal de Science vétérinaire pratique et de Renseignements professionnels. 1906. — L'écho vétérinaire. XXXV. année. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. VII u. VIII. 1906. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. III. sér. T. VII u. VIII. — The journal of tropical veterinary science. 1906. I. Jahrg. — Anatomische Arbeiten aus: Morphologisches Jahrbuch, XXXV. Bd.; Anatomische Hefte, XXX., XXXI und XXXII. Bd.; Anatomischer Anzeiger, XXVIII und XXIX; Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte, Bd. LXVII u. LXVIII; Biologisches Centralblatt, XXV, 1905; Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung, 1905; Petrus Camper 4; Archives d'anatomie microscopique, VIII u. IX; Comptes rendus de l'acad. des sciences; Comptes rendus de la soc. de biologie. — Ordnung und Zusammenstellung des Jahresberichtes und Redaction desselben

# Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Otto Zietzschmann.

## I. Selbständige Werke.

Abderhalden, E., Lehrbuch d. physiol. Chemie Wien. — Albrecht und Bürchner, Thierärztlicher Taschenkalender für 1906. Jahrg. X. München. — Alexandrescu, Rotz und Wurm bei den Thieren und dem Menschen. 124 Ss. Bukarest. (Rumänisch.) — Allmann, Beitrag zur Kenntniss des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Inaug.-Diss. Esslingen. — Andersen, L. og D. Gautier, Veterinär-Kalender for 1907. Köbenhavn. — Arnold, Abriss der allgemeinen oder physikalischen Chemie. 2. Aufl. Hamburg. — Arsberättelse från Veterinärinrättningen i Skara för år 1905. Afg. af W. Hallander. — Arsberättelse från Veterinärinstitutet Stockholm för år 1905. Afg. J. Vennerholm. Stockholm. — Arzneitaxe, deutsche. Amtl. Ausgabe. Berlin. — Augustin, Die Wuth bei Menschen und Thieren. 16 Ss. (Rumänisch.) — Aureggio, Album-guide de l'inspecteur des viandes. Etudes des viandes et des maladies des animaux de boucherie dans leurs rapports avec l'alimentation humaine. Soc. lyonnaise de chromophotogravure. Lyon. 90 planches en couleur et en photogravure.

Bassi, L'arte di ferrare i cavalli. 2. Aufl. Turin. 264 Ss. 115 Fig. — Bauer, Ueber den Aetherextract aus thierischem Serum. Inaug.-Diss. Giessen. — Bayer und Fröhner, Handbuch der thierärztlichen Chirurgie und Geburtshülfe. Bd. V. Thierärztliche Augenheilkunde von Bayer. 2. Aufl. Wien. — Beckmann, Leo, Zur Biologie des Bacillus suipestifer und einiger ihm nahestehender Bakterien. Inaug.-Diss. Bern. — Behrens, Vergleichende Untersuchungen über das Isophysostigminum sulfuricum (Merk) und das Physostigminum sulfuricum. Inaug.-Diss. Stuttgart. — Behring und Dammann, Bekämpfung der Tuberculose bei Rindvieh und hygienischer Milcherzeugung. Berlin. — Beiling, Beiträge zur makroskopischen und mikroskopischen Anatomie der Vagina und des Uterus der Säugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen). Bonn. — Beke, L., Mezögazdasági bakteriologia. Szeged. — 60. Beretning fra d. Kgl. Veterinaer- og Landbohöjskoles Laboratorium for landökonomiske Forsög: Forsög med ad bestemme Oggehoidemininum. Köbenhavn. — Bericht über die X. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes zu Breslau vom 8. bis 10. Juni. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1905. Jahrg. L. Dresden. — Bericht über die Arbeiten des Staatsseruminstitutes zu Rotterdam 1904—1905. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. Directie van den Landboren. — Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems in den Jahren 1903 und 1904. Herausg. von Edinger und Wallenberg. Leipzig. — Bertolini, Guida all' ispezione degli animali e delle carni de macello. Roma. Officina poligrafica italiano, 352 pp. — Bierthen, Untersuchungen über das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, in dem Harn und Blutserum des Pferdes. Inaug.-Diss. (Bern.) Hannover. — Blaim, Die Milch und deren Untersuchung. München. — de Blieck, Levinus, Untersuchungen über das Wesen und die Aetiologie der Flecknieren (Nephritis fibroplastica) der Kälber. Inaug.-Diss. Bern. — Blunschy, Untersuchungen über die Veränderungen der Schleimhaut bei der Magendarmstrongylose des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. — Boas, J. E. V., Lehrbuch der Zoologie. 4. Aufl. Jena. — Bolk, L., Das Cerebellum der Säugethiere. Vergleichend-anatomische Untersuchungen. Jena. — Bomer, Zwei Photogravüren. Hundesportbilder. Berlin. — Bonome, Pathogenie und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes. Padua. 116 Ss. — Boschetti, Synergies et sympathies organiques. Turin. Atlas. 54 Ss. Mit 2 colorirten Tafeln. — Botcanu, Ueber die Pferderassen. 270 Ss. Bukarest. (Rumänisch.) — Boucek, Zdenek, Mittheilung über 35 histologisch untersuchte Thiergeschwülste. Inaug.-Diss. — Brauer, Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Würzburg. — Brenneisen, Pharmakologische Beobachtungen über Orcin und Cresorcin. Inaug.-Diss. Leipzig. — Brinkmann, Die Entwickelung der Schweinezucht in Dänemark. Landw. Jahrbücher. — Bryner, A., Ein Beitrag zur Pseudotuberculose der Vögel. Inaug.-Diss. Zürich. — Buch, Practicum der pathologischen Anatomie für Thierärzte und Studirende. 3. Auflage. Berlin. — Bühler, Die Fleischbeschau der Schweiz. Inaug.-Diss. (Zürich). Teufen. — Bürgi, Moritz, Die Staphylokokkeninfection bei den Hasen. Inaug.-Diss. (Bern). Jena

**Castanet**, Etude sur les essais de vaccination antituberculeuse. Inaug.-Diss. Toulouse. 150 pp. — **Ciovernache**, Das Corrosuccin und seine Verwerthung in der Veterinär-Chirurgie. 55 Ss. Inaug.-Diss. (Teza). Bukarest. (Rumänisch.) — **Collaud**, Beiträge zur pathologischen Histologie der Nieren bei Rhodesian Redwater (Piroplasmose) der Rinder in Südafrika. Inaug.-Diss. Zürich. — **Conte**, Police sanitaire des animaux. Encyclopédie de Cardéac. T. I. 532 pp. Paris. — **Correns**, C., Ueber Vererbungsgesetze. Berlin. — **Craig**, Die Krankheiten der Schweine. New York. — **Cselko**, J., Takarmanyozástan. Budapest. — **Csokor**, Das Geschmacks- und das Geruchsorgan. Im Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 23 Zeichnungen. Berlin.

**Demetrescu**, Die Milchcontrole in der Hauptstadt. Bukarest. 42 Ss. (Rumänisch.) — **D'heil**, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes der Milch und des Euters. Inaug.-Diss. Berlin. — **Disselhorst**, Die Anatomie und Physiologie der grossen Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung der Beurtheilungslehre des Pferdes. Für Landwirthe und Thierzüchter. Berlin. Mit 373 Abbildungen. — **Duerst**, Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere. Leipzig.

**Eber**, Bericht über das Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig über das Jahr 1905. — **Derselbe**, Beiträge zur Kenntniss der Magenerkrankungen des Rindes. Jena. — **Eberlein**, Leitfaden des Hufbeschlags. Mit Unterstützung der Königl. preuss. Ministerien für Handel und Gewerbe, sowie für Landwirthschaft, Domänen und Forsten herausgegeben und vom Bund deutscher Schmiedeinnungen als Leitfaden für den Unterricht im Hufbeschlag in den Fachschulen angenommen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. — **Ellenberger**, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere. Bd. I. Berlin. 601 Ss. Mit 437 Fig. — **Ellenberger und Baum**, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. 11. Aufl. Berlin. Mit 666 Fig. — **Ellenberger und Schütz**, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Redigirt von Ellenberger und Zietzschmann. Jahrg. XXV, pro 1905. Berlin. — Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1904. Berarb. vom Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin.

**Ferretti**, La profilassi delle malatti infettive degli animali. Ulrico Hoepli. Milano. 582 pp. — **Feuereissen**, Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmentirungen in den Organen der Schlachtthiere. Inaug.-Diss. (Leipzig.) Berlin. — **Fischer**, Die Beseitigung, Vernichtung und Verarbeitung der Schlachthofabfälle und Thierleichen mit besonderer Berücksichtigung des Anwohner- und Arbeiterschutzes. Stuttgart. — **Fischer**, G., Vergleichend - anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Inaug.-Diss. Stuttgart. — **Fischer**, H., Ein Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberculose beim Rinde. Inaug.-Diss. Jena. 1905. — **Fischer**, M., Thierzuchtlehre für practische Landwirthe. II. Aufl. Leipzig. — **Flössel**, Der Hund. Wien. 567 Ss. — **Fournier u. Curot**, Le pur sang. Paris. 768 pp. 26 Photogr. — **Franke**, Therapeutische Versuche bei Trypanosomenerkrankung. Inaug.-Diss. Jena. 1905. — **Freer**, 3. Jahresbericht des Vorstandes der Regierungslaboratorien auf den Philippinen. Manila. 1905. — **Freese**, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Inaug.-Diss. (Leipzig.) Jena. — **Friedberger u. E. Fröhner's** Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden für Thierärzte. 4. Aufl. Stuttgart. — **Fröhner**, Ist die Kaiserl. Verordnung vom 27. März 1899 betr. die Hauptmängel und Gewährsfristen beim Viehhandel, einer Revision bedürftig? Berlin. — **Derselbe**, Lehrbuch der allgemeinen Therapie für Thierärzte. 3. Aufl. Stuttgart. 256 Ss. — **Derselbe**, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Thierärzte. Stuttgart. 563 Ss. — **Derselbe**, Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. 2. Aufl. Berlin. 280 Ss. — **Fuchs**, Die Städteversorgung mit Milch und Säuglingsmilch. Ein Beitrag zum Capitel der Volksernährung. Mannheim. — **Fuchs**, R. F., Physiologisches Practicum für Mediciner. Wiesbaden. Mit 93 Abbildungen. — **Fürst**, Ueber den intestinalen Ursprung der Tuberculose. Stuttgart. 1905. 313 Ss. — **Fuhrimann**, Ueber die Senkung der breiten Beckenbänder beim Rinde. Inaug.-Diss. Bern.

**Gerlach**, Ueber die Bildung der Richtungskörper bei Mus musculus. Wiesbaden. Mit 2 colorirt. Taf. — **Götz**, Beitrag zur Pathologie der Cystitis verrucosa des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. — **Goverdo**, Les abattoirs publics. Vol. I. Construction et agencement des abattoirs. Paris. 902 pp. — **Gräfe-Saemisch**, Handbuch der gesammten Augenheilkunde. 2. Aufl. 101. Lfg.: **Hering**, Die Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn. Leipzig. — **Graffunder**, Anleitung zur amtsthierärztlichen Untersuchung des Geflügels. Berlin. — **Gripenberg**, Kort handledning i utfodringskontroll vid mindre och medelstora ladugårdar. Helsingfors. — **Günther**, Der Chloroformgehalt von Blut, Leber und Niere während der Narkose. Inaug.-Diss. Giessen. — **Günther**, G., Die Nebennieren. Im Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Berlin. Mit 7 Zeichnungen. — **Derselbe**, Die thierische Zelle. Im Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Berlin. Mit 17 Zeichnungen.

**Haeckel**, E, Principien der generellen Morphologie der Organismen. Berlin. — **Haefcke**, Handbuch des Abdeckereiwesens. Berlin. Mit 90 Abbildungen. — **Hagemann**, Physiologie der Haussäugethiere. Stuttgart. 460 Ss. Mit 62 Abbild. und einer in Farbendruck ausgeführten Tafel. (Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Haussäugethiere. II. Theil.) — **Hallander**, W., Några ord om hästens skoning och hofvård. 31 pp. — **Hauptner's** Neuheitenkatalog. 1905. — **Heepke**, Die Cadaververwerthungsanstalten. Halle a. S. 185 Ss. Mit 55 Abbild. u. 3 Tafeln. — **Heller**, Die Schutzimpfung gegen Lyssa. Versuche der Herstellung eines infectiösen Impfstoffes. Jena. — **Heidrich**, Anatomisch - physiologische Untersuchungen über den Schlundkopf des Vogels mit Berücksichtigung der Mundhöhlenschleimhaut und ihrer Drüsen bei Gallus domesticus. Inaug.-Diss. Giessen. 1905. — **Heitz**, Fritz, Ueber den Bau der Kalbsovarien. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin. — **Herrmann**, E. u. L. **Stolper**, Zur Syncytiogenese beim Meerschweinchen. Wien. Mit 3 Taf. — **Hertwig**, O., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. 8. Aufl. Jena. — **Derselbe**, Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbelthiere. Bearb. von Barfurth, Braus u. Bühler. 3 Bd. in 7 Thl. Jena. — **Hess**, Die Sterilität des Rindes. Zürich. — **Hindhede**, Broendende Punkter i Fodringssporgsmaalet. Köbenhavn. — **Hirschfeld**, M., Geschlechtsübergänge. Mischungen männlicher und weiblicher Geschlechtscharaktere. (Sexuelle Zwischenstufen.) Leipzig. Mit 1 colorirt. Taf. — **Hobday**, Die chirurgischen Krankheiten des Hundes und der Katze. London. 336 Ss. Mit 243 Fig. — **Höfling**, Der Aetherextract des thierischen Blutes. Inaug.-Diss. Giessen. — **Hölscher**, Der Chloroformgehalt von Blut und Gehirn während der Narkose. Inaug.-Diss. Giessen. — **Höyberg**, Bidrag til Trikinens Biologi. Köbenhavn. — **Holdefleiss**, Die öffentliche Förderung der Thierzucht in Deutschland.

Thl. 1. Staatliche Maassnahmen zur Förderung der Thierzucht. Breslau. 1905. — Hollandt, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue crenothrixähnliche Fructificationsformen des Aktinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin. — Holterbach, Yohimbinum hydrochloricum. Baden-Baden. — Hug, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Therapie der Zitzenstenosen des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. — Hutyra, F. u. J. Marek, Specielle Pathologie und Therapie der Hausthiere. Bd. II. Krankheiten der Athmungsorgane, der Verdauungsorgane, des Nervensystems, der Bewegungsorgane und Haut. Jena.

Jahrbuch f. wissenschaftliche u. practische Thierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Hrsg. v. R. Müller. Leipzig. — Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet vom Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. XX. Jahrg. (1905.) Mit 4 Karten. Berlin. — Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1905. L. Jahrg. Dresden. — Jahresbericht über die contagiösen Krankheiten in Grossbritannien f. 1905. London. 106 Ss. — Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn. Hrsg: vom Königl. ungar. Ackerbauministerium. XVI. Jahrg. 1904. Budapest. — Jahresbericht des VIII. internationalen thierärztlichen Congresses zu Budapest im Jahre 1905. Herausg. v. Rätz, Budapest. 3 Thle. 848, 704 u. 360 Ss. — Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medicin. Hrsg. v. Ellenberger u. Schütz. Red. v. Ellenberger u. O. Zietzschmann. XXV. Jahrg. (1905.) Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thierchemie oder der physiologischen u. pathologischen Chemie. Begründet von R. Maly. 34. Bd. (1904.) Herausg. v. Andreasch u. Spiro. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Hrsg. v. Waldeyer u. Posner. XL. Jahrg. Bericht f. das Jahr 1905. (I. Bd., 1. Abthlg.) Berlin, — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in d. Anatomie u. Physiologie. Hrsg. v. W. Waldeyer u. C. Posner. Jahrg. 1905. Berlin. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausg. von G. Schwalbe. Neue Folge. 10. Bd. Litteratur 1904, 3 Abthlgn. 1. Thl. Jena. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. G. Schwalbe. Neue Folge. 10. Bd. Litteratur 1904, 3 Abthlgn. 2 Thl. Jena. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. G. Schwalbe. Neue Folge. XI. Bd. Litteratur 1905. 2 Abthlgn. Jena. — Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. Herausg. v. L. Hermann. Neue Folge. XIV. Bd. (1905.) Stuttgart. — Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie. Herausg. v. Hildebrand. X. Jahrg. (1904.) Wiesbaden — Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen. Herausg. von Baumgarten und Tangl. XIX. Jahrgang. 1903. Leipzig. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redigirt von Michel. XXXV. Jahrgang. 1904, II. Hälfte. Tübingen. — Jahresbericht über die Leistungen u. Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Begründet von Nagel. Red. von J. v. Michel. XXXVI. Jahrg. 1905. I. Hälfte. Tübingen. — Jahresbericht über die Leistungen u. Fortschritte auf d. Gebiete d. Neurologie u. Psychiatrie. Red. v. Mendel u. Jacobsohn. IX. Jahrg. Bericht üb. 1905. Berlin. — Jahresbericht, Merck's f. 1905. Darmstadt. — Jahresveterinärberichten, Veröffentlichungen aus den, der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. V. Jahrg. I. u. II. Theil. Zusammengest. v. Nevermann. Berlin. — Janzen, Die Resorption des Jodoforms bei Einspritzung von Jodoformöl. Inaug.-Dissert. Giessen 1905. — Jocu, Die Viehversicherung. 28 Ss. (Rumänisch.) Bukarest. — Joest, Schweineseuche und Schweinepest. 22 Abbildungen. 280 Ss. Jena. — John, Nebennierenpräparate mit besonderer Berücksichtigung des Suprarenins und Adrenalins und deren Verwendung in der Thierheilkunde. Inaug.-Dissertation. Borna-Leipzig. — Share-Jones. The surgical anatomy of the horse. Part. I. London. 160 pp. 33 Taf., davon 7 farbig. — Isbasescu, Die Behandlung der Indigestionskoliken durch anästhesirende Mittel und besonders durch Opiaceen. Inaug.-Dissertat. (Rumänisch.) — van Itallie, L., Opwyrda's Allgemeine u. specielle Receptirkunde für Apotheker, Aerzte u. Thierärzte. 7. Aufl. Amsterdam.

Kaestner, Die thierpathogenen Protozoen. Berlin, — Kallenbach, Der Fettgehalt des Blutserums. Inaug.-Dissertation. Giessen. — Kayser, Ueber Resorption des Jodoformöls. Inaugural-Dissert. Giessen. — Keil, Spaltbildungen an Thieraugen, deren Entstehung und Bedeutung b. d. landwirthschaftlichen Hausthieren. Inaugural-Dissertat. (Leipzig.) Wiesbaden. — Kern, Mittheilungen aus dem kgl. kroatisch-slavonischen bakteriologischen Landesinstitute in Krizcoci. (Deutsche Ausgabe.) Verlag des Instituts. — Kitt, Lehrbuch d. patholog. Anatomie d. Hausthiere. 3. Aufl. II. Bd. Stuttgart. 754 Ss. 3 Tafeln. — Klein, E., Das Vorkommen von Schweineseuchenbakterien und diesen ähnlichen Bakterien in der Nasenhöhle des Schweines. Inaugural-Dissertat. Berlin. — Knuth, Experimentelle Studien über das Texasfieber d. Rinder in d. La Plata-Staaten. Mit 1 Tafel. Inaugural-Dissertation. Berlin. — König, E., Das Leben, sein Ursprung und seine Entwicklung auf der Erde. 2. Auflage. Mit 8 Tafeln. Berlin. — Derselbe, Das Wesen der Fortpflanzung. Neue Gesichtspunkte. München. — König, Veterinär-Kalender für das Jahr 1906. Unter Mitwirkung von C. Dammann-Hannover, A. Eber-Leipzig, F. Holtzhauer-Lüneburg, H. Dammann-Berlin, Edelmann-Dresden, Johne-Kleinsedlitz. Berlin. — Koch, A., Lehre von den gesunden und kranken Hausthieren. I. Theil, Gesundheitslehre, enthaltend: Formenlehre (Morphologie), Gesundheitslehre (Hygiene), sowie Geburtshülfe und Exterieur der landwirthschaftlichen Hausthiere. Wien. — Derselbe, Veterinär-Kalender pro 1906. Taschenbuch für Thierärzte. XXIX. Jahrg. Wien. — Kolle, W. und H. Hetsch, Die experimentelle Bacteriologie und die Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Mit 3 Tafeln. Wien. — Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Ergänzungs-Band. 1. Heft. Mit 7 Tafeln. Jena. — Kozma, D., A tejkereskedelem ellenörzése. Budapest. — Kranich, Zur Methodik der Bestimmung von Fett und Fettsäuren im Blute. Inaugural-Dissertation. Giessen. — Krüger, Die chronische Arthritis und Periarthritis carpi des Pferdes. Inaugural-Dissertation. (Bern.) Berlin. — Kühn's Veterinärtaschenbuch 1906. XV. Jahrgang. Herausg. v. F. Train. Berlin. — Kuhn, Ein Beitrag zur Kenntniss vom feineren Bau des Eileiters der Haussäugethiere Inaug.-Dissert. Berlin.

Lafon, Recherches expérimentales sur le diabète et sur la glycogénie. Bordeaux. 202 pp. 4 fig. — Lanzillotti-Buonsanti, Trattato die tecnica e terapeutica chirurgica generale e speciale degli animali domestici. Vol. III. Sezione I. Tecnica chirurgica generale delle estremità. Como. — Laveran, Prophylaxie des épizooties dues à des trypanosomes. Paris. — Leeuwen, A. van, Die Schafräude. Ausgabe des Departements für Landwirthschaft. — Lehmann, Ueber sympathische Färbung und Pigmentirung bei Barsch und Forelle. Inaug.-Diss. Bern. — Lesbre, Précis d'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques. Paris. — Lichtenfelt, H., Literatur zur Fischkunde. Bonn. — Lindhorst, Ueber die geburts-

hülfliche Entwickelung von Kälbern, die im Verhältniss zum Raum der Geburtswege zu gross sind, mit besonderer Berücksichtigung der Embryotomie. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin. — Lingard, Beobachtungen über die Filariaembryonen im Blute der Equiden und Boviden. Fasc. 1. Bursati. 60 Ss. London 1905. — Lingard u. Jennings, Einige Formen von Flagellaten im Darm der Dipteren und anderer Insecten. London. 26 Ss. 5 Fig. — Loeb, J., Untersuchungen über künstliche Parthenogenese und das Wesen des Befruchtungsvorgangs. Uebers. u. hrsg. von E. Schwalbe. Leipzig. — Ludwig, Handbuch der Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes. Berlin. 413 Ss. Mit 48 Tafeln in Steindruck. — Ludwig, Josef, Thierexperimentelle Untersuchungen über Druse mit besonderer Berücksichtigung der Immunisirung von Kaninchen. Inaug.-Diss. Bern. — Lungwitz, M., Die Bindegewebsorgane, mit Einschluss der Grundsubstanzgewebe und des Muskelgewebes. Im Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 96 Zeichnungen. Berlin. — Derselbe, Die Lehrmeister im Hufbeschlag. 11. Aufl. 198 Ss. Leipzig. — v. Lukomski, Das arabische Pferd in Slavuta und anderen Gestüten des südwestlichen Russland. Stuttgart. 93 Ss.

**Maas**, Ueber Lumbalanästhesie beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen. — Macalik, Der Ursprung der Rinderrassen in Mähren. 1905. — Malkmus, Grundriss der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Hausthiere. 3. Aufl. 57 Fig. Hannover. — Derselbe, Eléments de diagnostic clinique, traduits sur la 2. éd. allemande par Monvoisin. Paris. 264 pp. 33 fig. — Derselbe, Handbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. Hannover. — Malm, Veterinärdienst und Fleischbeschau in Norwegen pro 1904. Christiania. — Mangold, Der Muskelmagen der körnerfressenden Vögel, seine motorischen Functionen und ihre Abhängigkeit vom Nervensystem. Habilitationsschrift. Jena. — Manleitner, Zur Kenntniss der Augentuberculose bei Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. — Marasescu, Die Fleischvergiftungen. 28 Ss. (Rumänisch.) Craiova. — Martel, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine pendant l'année 1904. Paris. 147 pp. — Derselbe, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du departement de la Seine pendant l'année 1905. Paris. — Martel, de Loverdo et Mallet, Les abattoirs publics. Volume I: Construction et agencement des abattoirs par de Loverdo. 902 pp. 375 fig. et 9 tav. Volume II: Inspection et administration des abattoirs; installation des marchés aux bestiaux. Paris. 648 pp. 110 fig. et 8 tav. — Martha, Die Hautnaht mit Michelagraffen. Inaug.-Diss. 51 Ss. (Rumänisch.) Bukarest. — Martin, Was hat man von der quantitativen Glykogenbestimmung zum Nachweis von Pferdefleisch nach dem Reichsfleischbeschaugesetz vom 1. April 1903 zu halten? Inaug.-Diss. Berlin. — Martin, Les trypanosomiases de la Guinée française. Paris. 124 pp. — Martin, P., Die Milchdrüse. Im Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 7 Zeichnungen. Berlin. — Merck's Jahresberichte. Jahrg. XIX. Darmstadt. — Mesnager, Les abattoirs modernes. Paris. 135 pp. 40 Taf. — Mette, Untersuchungen über die pathologisch-histologischen Veränderungen an der Linse bei den verschiedenen Kataraktformen des Pferdes. Inaug.-Diss. — Meyer, L., Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infection mit Rinder- und Menschentuberkelbacillen. Inaug.-Diss. (Bern.) Jena. — Mittheilungen aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Hrsg. v. Schmidtmann u. Günther. H. 6. Mit 1 Taf. Berlin. — Möbius, P. J., Beiträge zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. H. 3 u. 4: Ueber die Wirkungen der Castration. 2. Aufl. Halle. — Derselbe, Beiträge z. Lehre von den Geschlechtsunterschieden. No. 11 u. 12: Die Geschlechter der Thiere. Th. 3. Halle. — Möller, Hufkrankheiten des Pferdes, ihre Erkennung, Heilung und Verhütung. 10. Aufl. 46 Abb. 282 Ss. Berlin. — Mölter, Leitfaden zum Unterricht in der Fleischbeschau und zur Beurtheilung der Schlachtthiere und des Fleisches. 3. Aufl. München. — Mohler, Das Texasfieber und dessen Prophylaxe. Depart. of agricult. Washington. 48 pp. 3 Fig. — Mohler und Morse, Der Nekrosebacillus und seine ökonomische Wichtigkeit. Ibidem. 40 pp. — Moreau, L'abattoir moderne. Construction, installation, administration. Paris. — Moser, Die Haut des Vogels. Im Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 21 Zeichnungen. Berlin. — Moussu, Traité des maladies du bétail. Paris. — Müller, Jos., Zur vergleichenden Histologie der Lungen der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. — Müller, R., Jahrbuch für wissenschaftliche und practische Thierzucht einschliesslich der Züchtungsbiologie. Jahrg. I. Leipzig.

**Nagel**, W., Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. I. 2. Hälfte. Th. 1. Physiologie der Athmung, des Kreislaufs und des Stoffwechsels. Braunschweig. — Derselbe, Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II. Physiologie der Drüsen, Physiologie der inneren Secretion, der Harn-, Geschlechts- und Verdauungsorgane. Bearb. von Boruttau, Cohnheim, Metzner, Nagel u. A. 1. Hälfte. Mit 1 Taf. Braunschweig. — v. Nathusius, Messungen an Hengsten, Stuten und Gebrauchspferden. Ein Beitrag zur Kunde der Pferdeschläge. Im Auftrage der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Berlin. — Nauta, J. S., Physisch-chemische Untersuchungen des Fruchtwassers der Wiederkäuer in den verschiedenen Perioden der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. (Bern.) Utrecht. — Neimeier, Die badische Rinderzucht und der Grenzverkehr unter besonderer Würdigung der Zollpolitik. Inaug.-Diss. Basel. — Nerlich, Untersuchungen über Bau und Function der Langerhans'schen Inseln. Inaug.-Diss. Breslau. — Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. Jahrg. V. 1. Theil. Berlin. — Derselbe, Dasselbe. Jahrg. V. 2. Theil. — Nörner, Das Pferd. Berlin 1905. 399 Ss. — Noorden, O. v., Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels. 2. Aufl. Bd. I. Berlin. — Nuesch, Zur Tuberculosefrage mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfung der Rindertuberculose, in gemeinverständlicher Darstellung. St. Gallen. — Nystedt, Hästens exteriör i bilder. Stockholm. 36 pl.

**Oppermann**, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin 1905. — Ostertag, R., Das Veterinärwesen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, einschl. des Vieh- und Schlachhofwesens, der Fleischverarbeitung, der Milchversorgung und Milchcontrole. Berlin. 151 Ss. — Derselbe, Leitfaden für Fleischbeschauer. 9. Aufl. Berlin. Mit 186 Fig. — Derselbe, Bibliographie der Fleischbeschau. Stuttgart.

**Park und Williams**, Die pathogenen Mikroorganismen einschliesslich der Bakterien und Protozoen. New York und Philadelphia 1905. — Peters, Ueber Jodipin-Resorption. Inaug.-Diss. Giessen 1905. — Pflücke, Schilddrüse, Epithelkörper, Nebenschilddrüsen und laterale Schilddrüsen. Im Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Berlin. Mit 2 Abbild. — Derselbe, Die Thymus. Im Handbuche der vergl. mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Berlin.

Mit 5 Zeichnungen. — v. Pflugk, Ueber die Accommodation des Auges der Taube, nebst Bemerkungen über die Accommodation des Affen (Macacus cynomolgus) und des Menschen. Habilit.-Schrift. (Dresden.) Wiesbaden. — Pirocchi, Il latte scremato nell' alimentazione dei vitelli. Milano. — Derselbe, Studi sul bestianne de Montenegro, della Bosnia-Erzegovina e della Dalmazia. Roma. — Popescu, Die Kryoskopie des Hunde- und Pferdeharns. Inaug.-Diss. Bukarest. 40 Ss. (Rumänisch.) — Popovici, Die Kryoskopie in der Milchcontrole. Bukarest. 40 Ss. (Rumänisch.) — Porcher, De la lactosurie. Paris. 32 pp.

Rabinowitsch, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Berlin. — Reeks, Krankheiten des Pferdefusses. London. 458 Ss. Mit 165 Fig. — Regenbogen, Compendium der Arzneimittellehre für Thierärzte. Zweite neubearbeitete Aufl. Berlin. — Regnard und Portier, Hygiène de la ferme. Paris. Mit 171 Abbild. — Ribbert, Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Bonn. — Derselbe, Die Entstehung des Carcinoms. 2. Aufl. Bonn. — Römer, Die landwirthschaftliche Geflügelhaltung. 3. Aufl. Neu bearbeitet von Fehsenmeier und Doll. Berlin. Mit 35 Abbild. — Röpke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Mydriatica bei Pferden. Inaug.-Diss. Stuttgart. — Romanoff, Ueber die Nervenendigungen in der parietalen und visceralen Pleura bei einigen Säugethieren. Inaug.-Diss. Tomsk 1904. — Rossmüller, Ueber den histologischen Bau der Arterien der Brust- und Bauchhöhle des Rindes. Inaug.-Diss. (Giessen.) Bamberg. — Rotter, Handbuch der österreichischen Veterinärvorschriften. Authentische Sammlung aller einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Erlässe etc. Wien. — Roux, Ueber anaerobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Inaug.-Diss. (Bern.) — Roux e Lari, Manuale per il veterinario. Milano. 356 pp. 16 Fig. — Rubeli, Nervengewebe und peripheres Nervensystem. Im Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Berlin. Mit 160 Zeichnungen. — Derselbe, Die thierärztliche Lehranstalt zu Bern in den ersten hundert Jahren ihres Bestehens. Bern. 276 Ss. — Rynenberg, L. J. U., Anleitung zur Kenntniss des Pferdes. Breda.

Salkowski, E., Practicum der physiologischen und pathologischen Chemie. 3. Aufl. Mit 1 Taf. Berlin. — ten Sande, A., Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Inaug.-Diss. (Bern.) Utrecht. — Sander und Henning, Tropische und subtropische Viehseuchen. Leipzig. — Schaaf, Zur Kenntniss der Cysticerken, insbesondere des Cysticercus der Taenia solium. Dissert. Jena 1905. — Schäfer, Ueber die Athmungsorgane der tetra- und dibranchiaten Cephalopoden. Inaug.-Diss. Breslau 1904. — Schlampp, Therapeutische Technik mit besonderer Berücksichtigung der speciellen Therapie für Thierärzte. Bd. II. Stuttgart. 419 Ss. — Derselbe, Die Verhinderung der Milchverderbniss durch Schmutz und Bakterien. Stuttgart. 63 Ss. 17 Fig. — Schlossleitner, Gestütbuch der zwölf Pinzgauer Pferdezuchtgenossenschaften im Herzogthum Salzburg. Bd. II. Mit 34 Abbildg. Wien. — Schmaltz, Bericht über die X. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärarztes zu Breslau vom 8.—10. Juni. Berlin. — Derselbe, Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1906—1907. 3 Theile. Berlin. — Schmidt, Immunisirung gegen Schweinepestbacillen mit Autolysaten, Schüttelextracten und Zerreibungsproducten dieser Bacillen. Inaug.-Diss. Berlin. — Derselbe, Ueber die Resorption von Methylenblau durch das Darmepithel. Inaug.-Diss. Bonn. — Schmidt, A., Ueber das Verhalten der Rauschbrandsporen bei der Erhitzung. Inaug.-Diss. (Bern.) Strassburg. — Schmidt-Nielsen, Enzymer og Enzymvirkninger. Stockholm. — Schmidtchen, Die Sehnenscheiden und Schleimbeutel des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. — Schmöger, Bericht über die Thätigkeit der landwirthschaftlichen Versuchs- und Controlstation der Landwirthschaftskammer für die Provinz Westpreussen zu Danzig vom 1. April 1905 bis 1. April 1906. Danzig. — Schneider, Ueber die Zersetzung des Chloroforms durch thierische Gewebe. Inaug.-Diss. Cassel 1905. — Schnyder, Beitrag zur Kenntniss der Magendarmstrongylose (der sog. Kalkbrändigkeit) des Rindes. Inaug.-Dissert. Zürich. — Schumacher, S. v., Ueber die Nerven des Schwanzes der Säugethiere und des Menschen mit besonderer Berücksichtigung des sympathischen Grenzstranges. Mit 2 Taf. Wien. — Schwalbe, E., Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Thiere. II. Theil. Die Doppelbildungen. Mit 2 Tafeln. Jena. — Schweickert, Beiträge zur intravenösen Injection von Chloralhydrat beim Pferde. Inaug.-Diss. Darmstadt. — Schwyter, Die Gestaltsänderungen des Pferdefusses in Folge Stellung und Gangart. Inaug.-Dissert. Zürich. — Share-Jones, The surgical anatomy of the horse. London. — Simader, Die Lungenatelektase und ihre Beziehung zur Schweineseuche. Inaug.-Diss. Berlin. — Spann, Das Haemomelasma ilei beim Pferde. Inaug.-Diss. (Giessen.) München 1905. — Springefeldt, Ist Griserin ein Hülfsmittel der Tuberculose? Inaug.-Diss. Berlin. — Stanciu, Beiträge zur Serodiagnostik des Rotzes. Inaug.-Diss. 46 Ss. (Rumänisch.) Bukarest. — Stavrescu, Ein Reisebericht über das Gestütswesen Europas und Algeriens. 35 Ss. (Rumänisch.) Bukarest. — Stöhr, P., Lehrb. d. Histologie u. d. mikrosk. Anatomie d. Menschen. 12. Aufl. Jena. — Stolpe, Ueber die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin. — Storch, Chemische Untersuchungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin, Hygiene und Sanitätspolizei. Wien und Leipzig. 367 Ss. — Stoss, Die äussere Bedeckung (Integumentum commune) mit Einschluss des Epithelgewebes. Im Handbuch der vergleichenden mikroskop. Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 75 Zeichnungen. Berlin. — Suckow, Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten, mit besonderer Berücksichtigung communaler Anlagen. Praktische Winke, Erfahrungen und Erfolge von der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Hannover. — Sukiennikow, Topographische Anatomie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. Berlin. — Swierstra, J. Y., Kommen in dem Fleische und in makroskopisch gesunden Lymphdrüsen von tuberculösen Thieren Tuberkelbacillen vor? Inaug.-Diss. Bern. — Szerdahelyi, Alkaloid-Intoxication mit Paraplegia (paresis) posterior et Ischuria paradoxa catarrhalis. Inaug.-Diss. (Bern.) Bern.

Tawara, S., Das Reizleitungssystem des Säugethierherzens. Anatomisch-histologische Studie über die Atrioventricularbündel und die Purkinje'schen Fäden. Mit 10 Taf. Jena. — Taschenkalender, thierärztlicher, für 1906. Jahrg. V. Herausgegeben von Albrecht und Bürchner. München. — Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenbeschauer. Jahrg. VI. Unter Mitwirkung von Schlegel u. Fröhner. Herausgegeben von Johne. — Tellyesniczky, Die Milz. Im Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 8 Zeichnungen. Berlin. — Tereg, Das Gehörorgan. Ebendas. Mit 22 Zeichnungen. Berlin. — Thalmann, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die chirurgische Bedeutung des Adrenalins. Inaug.-Diss. (Bern.) Naumburg. — Theiler, Jahresbericht über Veterinärbakteriologie des Gouvernement Transvaal. Pretoria. 172 Ss. — Thesing, Spirochaete pallida und die Syphilis. In.-Diss. — Thierry, L'âne et les mulets. Paris. Librairie

agricole de la Maison rustique. 87 pp. 25 fig. — Thomassen, M. H. J. C., Ueber den Einfluss des Druckes auf die Resorption von Flüssigkeiten im Unterhautbindegewebe. Inaug.-Diss. Bern. — Derselbe, Die Immunisirung des Rindes gegen die Tuberculose. s'Gravenhage. Ausgabe des Departementes für Landwirtschaft. — Thierseuchen, Stand der, in den Niederlanden. Nach den im Niederländischen Staatcourant veröffentlichten amtlichen Monatsberichten der Generaldirectoren für Landwirthschaft. (Deutsch.) Haag. — Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Aggressinen" nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conrads und Brieger. Inaug.-Diss. Berlin. — Triepel, H., Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. Wiesbaden.

Uffenheimer, A., Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmcanales neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Mit 1 Taf. München.

Veenstra, H. und A. van Leeuwen, Leitfaden für Lehrgänge in Pferdekunde. Mit Abbildungen. Groningen. — Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte. 78. Versammlung zu Stuttgart. 1906. II Theile. Herausgeg. von Wangerin. Leipzig. — Verwaltungsbericht des Schlacht- und Viehhofs zu Breslau. Breslau. — Verwaltungsbericht des städt. Schlacht- und Viehhofes zu Königsberg i. Pr. — Verwaltungsbericht des Schlacht- und Viehhofes zu Magdeburg. — Veterinärberichte, Jahres-, Veröffentlichungen aus dens. der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1904. V. Jahrg. 1. u. 2. Theil. Zusammengestellt von Nevermann. Berlin. — Veterinär-Sanitäts-Bericht, Statistischer, über die preussische Armee und das XIII. (Königl. Württemb.) Armeecorps für das Rapportjahr 1905. Berlin. — Veterinärkalender für das Jahr 1906. Unter Mitwirkung von E. Dammann, Eber, Holtzhauer, H. Dammann, Edelmann und Johne herausgeg. von König. Berlin. 2 Theile. — Veterinärkalender, Deutscher, für das Jahr 1906/07. 3 Theile. Berlin. Mit Beiträgen v. Arndt, Ellinger, Eschbaum, Hartenstein, Koch, Schlegel, Steinbach und Töpper. — Veterinärkalender pro 1906. Taschenbuch für Thierärzte. Herausgegeb. von A. Koch. Jahrg. XXIX. Wien. — Veterinärmedicin, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der. Herausgeg. von Ellenberger und Schütz, redigirt von Ellenberger u. O. Zietzschmann. Jahrg. XXV. (1905.) Berlin. — Veterinärwesen, Bericht über dasselbe im Königreich Sachsen für das Jahr 1905. Jahrg. L. Dresden. — Veterinärwesen, Jahresbericht über dasselbe in Ungarn. Herausgegeben vom k. ung. Ackerbauministerium. XVI. Jahrg. 1904. Budapest. — Veterinärwesen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Berlin. 151 Ss. — Veterinaer- og Landbohojskoles Laboratorium. 60. Beretning for d. kgl., for landökonomische Forsóg: Forsog med at bestemme Oggchoideminimum. Köbenhaven. — Viseur, Recits et pensées. Paris. 112 pp. — Volmer, Die polizeiliche Handhabung des Reichs-Viehseuchengesetzes. Hattingen.

Widmer, Die Liegbeule des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. — Wiedersheim, R., Einführung in die vergl. Anatomie der Wirbelthiere. Mit 1 Taf. Jena. — Wiendieck, Untersuchungen über das Verhalten der Blutkörperchen bei gesunden und mit croupöser Pneumonie behafteten Pferden. Inaug.-Dissert. Berlin. — Wolff, Ueber einen Fall von Hypophysis-Sarkom beim Pferde. Inaug.-Diss. (Giessen). Berlin.

Zietzschmann, O., Das Sehorgan. Im Handbuche der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere von Ellenberger. Mit 94 Zeichnungen. Berlin. — Zimmerl, Sopra del casi de origine anomalia dell' arteria facialis nell' equus asinus. Monographie. 1903. — Derselbe, Di un nuovo musculo motore del globo aculare nell' equus asinus. Monographie.

## II. Zeitschriften.

Aarsberetning fra del veterinaere Sundhedsraad for 1904. Udg. af H. Mörkeberg. — Abhandlungen, gelehrte, des Kasanschen Veterinär-Instituts. — Allatorvosi Lapok. Redig. von F. Hutyra und St. v. Rätz. Jahrg. XXIX. Herausgeg. vom Landesverein der Thierärzte Ungarns. Budapest. — Allatorvosi Közlöny. Redig. von A. Lukács und E. Vámos. Jahrg. V. Budapest. — American veterinary review. Published by the United States veterinary med. association. Vol. XXIX und XXX. — Annales de médecine vétérinaire. T. LV. Bruxelles. — Annual report, 21., of the office of experiment stations for the year ended june 30. 1905. U. St. department of agriculture. — Annual report, 22., of the agricultural experiment station of the university of Wisconsin. For the year ended june 30. 1905. — Anzeiger, anatomischer. Bd. XXVIII und XXIX. Herausgeg. von v. Bardeleben. Jena. — Anzeiger, anatomischer. Bd. XXIX. Erg.-Heft: Verhandlungen d. anatom. Gesellsch. auf d. 20. Versamml. in Rostock i. M. von 1.—5. Juni. Jena. — Arbeiten auf d. Gebiete d. chem. Physiologie. Herausgeg. von F. Tangl. Bonn. — Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. Berlin. — Arbeiten aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. Berlin. — Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde. Herausgeg. von Dammann, Ellenberger, Eberlein und Schütz. Redig. von J. W. Schütz. Bd. XXXIII. Berlin. — Archiv, Schweizer, für Thierheilkunde. Bd. XLVIII. Herausgeg. von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte. Red. von Zschokke, Hess und Borgeaud. Zürich. — Archiv für Veterinärwissenschaften. Herausgeg. vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern. St. Petersburg. (12 Hefte.) — Archiv für mikroskopische Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Bd. LXVII u. LXVIII. Herausgeg. von O. Hertwig, la Valette St. George und Waldeyer. Bonn. — Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung (Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.) Herausgeg. von Waldeyer. Leipzig. — Archiv für Anatomie und Physiologie. Herausgeg. von Waldeyer und Engelmann. Physiol. Abtheil. Jahrg. 1906. Mit Suppl.-Bd. 1. Hälfte. Mit 12 Taf. Leipzig. — Archiv für Biontologie. Herausgeg. von der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Bd. I. Heft 1. Mit 13 Taf. Berlin. — Archiv für klinische Chirurgie. Herausgeg. von Bergmann, Eiselsberg, König und Körte. Bd. LXXIX u. XLXXX. Berlin. — Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen. Bd. XX u. XXI. Herausgeg. von W. Roux. Leipzig. — Archiv für Gynäkologie. Red. von Gusserow und Leopold. Bd. LXXVII. Berlin. — Archiv für Gynäkologie. Red. von Bumm und Leopold. Bd. LXXVIII. Berlin. — Archiv für Hygiene. Herausgeg. von Forster, Gruber, Hofmann und Rubner. — Archiv für Laryngologie und Rhinologie. Herausgeg. von B. Fränkel. Bd. XVIII. Berlin. — Archiv (Graefe's) f. Ophthalmologie. Red. von Leber und Wagenmann. Bd. LXII und LXIII. Gen.-Register zu Bd. LI—LX. Bearbeitet von Schlaefke. Leipzig. — Archiv (Virchow's) für pathologische Anatomie und Physiologie und für klin. Medicin. Herausgeg. von Orth. Berlin. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Herausgeg. von E. F. W. Pflüger. Bd. CXI bis CXIV. — Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Red. von E. Siemerling. Bd. XLII. Berlin. — Archiv für experimentelle Pathologie und Pharma-

kologie. Herausgeg. von Böhm, Bollinger und Boström. Leipzig. — Archives d'anatomie microscopique. T. VIII. p. 2 u. 3. T. IX. p. 1. Publ. par Ranvier et Henneguy. Paris. — Archives des sciences biologiques publiées par l'institut impériale de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. X. — Archivio scientifica della reale società ed accademia veterinaria Italiana. Publicazione mensile dir. da Brusasco e Mazzini. Torino. — Arhiva veterinara. Redig. von Logusteanu, Atanasiu, Motas, Filip u. A. Bukarest. Jahrg. III. Rumänisch. (Originalarbeiten meist französisch.)

Beretning am Veterinaervaesenet og Ködkontrollen i Norge. Kristiania. 1905. — Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgeg. von R. Deutschmann. Heft 65. Hamburg. — Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. L u. LI. Tübingen. — Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Zeitschr. f. d. gesammte Biochemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgeg. von F. Hofmeister. Bd. VIII u. IX. Braunschweig. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen in Baden. Herausgegeben vom Minist. des Innern. Jahrg. XXXV. Karlsruhe. — Blätter, thierärztliche für Niederl. Indien. Bd. XVIII. — Buletinul Societatei de Medicina Veterinara. Bukarest. — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire. (Im Rec. de méd. vét.) N. S. T. LXXXIII. Rédigé et publié par G. Petit. — Bulletin vétérinaire, le. Journal de science vétérinaire pratique et de renseignements professionnels. Réd. L. Mallet. T. XVI. Paris. — Bureau of animal industry. (U. S. department of agriculture.)

Cape of good Hope. Department of Agriculture. Report of the Government Entomologist for the half-year ended Dec. 31 1904. — Centralblatt, Thierärztliches. Bd. XXIX. Wien. — Centralblatt für practische Augenheilkunde. Herausg. v. J. Hirschberg. Leipzig. — Centralblatt für normale und pathologische Anatomie mit Einschluss der mikroskopischen Technik. Herausg. v. R. Krause u. M. Mosse. Berlin u. Wien. III. Jahrg. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XXXIX u. XL. Herausg. v. Uhlworm. — Centralblatt für die gesammte Medicin. Abth. II. Biophysikalisches Centralblatt. Herausg. v. Oppenheimer und Michaelis. Bd. II. Leipzig. — Centralblatt, Biologisches. Hrsg. v. Goebel, Hertwig und Rosenthal. Bd. XXVI. Leipzig. — Centralblatt, Hygienisches. Vollständiges internationales Sammelorgan für das gesammte Gebiet der Hygiene. Hrsg. v. Sommerfeld. Bd. I. Leipzig. — Centralblatt für die gesammte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels mit Einschluss der experimentellen Therapie. Hrsg. v. Noorden, Schittenhelm u. Schreiber. VII. Jahrg. (N. F. 1. Jahrg.) Berlin. — Clinica veterinaria, la, Revista di Medicina e chirurgia pratica degli animali domestici. Vol. XXVII. Milano. — Comptes rendus hebdomadaires des sciences de la société de biologie. T. LX u. LXI. Paris. — Comptes rendus hebdomadaires de l'académie des sciences. Paris.

Department, U. S., of Agriculture. XXI. Annual Report of the Office of Experiment Stations for the year ended June 30. 1905. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Chemistry. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Plant Industry. — Department, U. S., of Agriculture. Report of the Chief of the Bureau of Wisconsin. Agricultural Experiment Station. — Department, U. S., of Agriculture, Office of Experiment Stations. Experiment Station Record. Vol. XVII u. XVIII.

Echo vétérinaire. XXXV. année. Réd. Eraers. Liège. März 1906 bis Febr. 1907. — Ercolani, il nuovo. Pisa. — Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Hrsg. von Lubarsch u. Ostertag. XI. Jahrg. 1905—06. Wiesbaden. — Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von L. Asher u. K. Spiro. V. Jahrg. I. u. 2. Abth. 1. Biochemie u. 2. Biophysik u. Psychophysik. Wiesbaden. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. Merkel und Bonnet. Bd. XVI. — Experiment Station Record. Vol. XVII u. XVIII.

Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XII. Redig. von J. von Hellens. Helsingfors (Finnland). — Fleischbeschauerzeitung, deutsche. III. Jahrg. — Fleischbeschauerzeitung, badische. III. Jahrg. Red. von Bayersdörfer. Karlsruhe. — Fleischerzeitung, deutsche. XXXIII. Jahrg. Red. v. Burg. Berlin. — Folia haematologica. Internationales Centralorgan für Blut- und Serumforschung. Hrsg. v. A. Pappenheim. III. Jahrg. 12 Nummern. Berlin. — Fortschritte der Veterinärhygiene. Bd. III u. IV. Hrsg. v. Profé. Berlin. — Freyr. Bd. III. Reykjavik. Hrsg. v. Helgason, Gudmundsson und Einarsson. — Fühlings Landwirthschaftliche Zeitung. Hrsg. v. Edler. Jahrg. XV. Stuttgart.

Gegenbaur's morphologisches Jahrbuch. Bd. XXXV. Leipzig. — Giornella della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. Anno LV. Torino. — Giornella della Reale Società Italiana d'Igiene. — Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LXII u. LXIII. Leipzig.

Hefte, Anatomische. Beiträge und Referate zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte. I. Abth.: Arbeiten aus anatomischen Instituten. Hrsg. v. Merkel und Bonnet. Bd. XXX, 91. u. 92. Heft. Bd. XXXI, 93., 94. u. 95. Heft. Bd. XXXII, 96, 97 u. 98. (1907) Heft. Wiesbaden. — Hippologisk Tidsskrift. Bd. XVIII. Udg. af Sieversleth. Kjobenhavn. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. Bd. XXXIII u. XXXIV. — Hufschmied, der. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagswesen. Redig. v. M. Lungwitz. Jahrg. XXIV. Leipzig. — Hússzemle. Redig. v. A. Breuer. I. Jahrg. Budapest.

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. Ruge. Bd. XXXV. Heft 1—4. Leipzig. — Jahrbuch für wissenschaftliche und practische Thierzucht einschliesslich der Züchtungsbiologie. Hrsg. v. R. Müller. I. Jahrg. Leipzig. — Jahrbuch der practischen Medicin. Hrsg. v. J. Schwalbe. Stuttgart. — Jahrbücher, Zoologische. Anatomie und Systematik. Bd. XXII. Jena. — Journal, of Anatomy and Physiology. Vol. XL. London. — Journal, of Comparative Pathology and Therapeutics. Vol. XIX. Edinburgh and London. — Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LVII. — Journal, The Philippine, of Science. Manila. — Journal of tropical veterinary science. Hrsg. v. Pease, Baldrey and Montgomery. I. Jahrg. Calcutta. — Journal für Veterinärmedicin (Veterinärbote). 24 No. — Journal, The Veterinary. Januar—December. London.

Kisérletügyi Közlemények. Redig. von der Centralcommission für Versuchswesen. Bd. IX. Budapest. — Közlemények az összehasonlító élet — és kórtan köréből. Redig. von F. Hutyra u. St. v. Rátz. Bd. VI. Budapest. — Köztelek, Köz-és mezögazdasági Lap. Redig. von Z. Szilassy. Budapest.

Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII—XVIII. Udg. of. C. O. Jensen, St. Friis og D. Gautier. Köbenhavn. — Magyar Orvosi Archivum. Redig. von A. v. Bókay, O. Pertik u. M. Lenhossék. N. F. Bd. VII. Budapest. — Mezögazdasági Szemle. Redig.

von J. Cselko u. T. Kossutányi. Magyar-Ovár. — Milchzeitung. Herausg. von Eichloff. Bd. XXXVI. Leipzig. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Jahrg. VI. Redig. von Hafner, Fehsenmeyer u. Hink. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederländisch-Ostindien). — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Breslau. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Jahrg. XXI. Berlin. — Moderno zooiatro, il. Anno XVII. Torino. — Monatsblätter, Klinische, für Augenheilkunde. Herausg. von Axenfeld u. Uhthoff. Beilageheft. Jahrg. XLIII. Stuttgart. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. Herausg. von Fröhner u. Kitt. Bd. XVII—XVIII. Stuttgart. — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Redig. von Koch. Jahrg. XXXI. Wien. — Monatsschrift, internationale, für Anatomie und Physiologie. Herausg. von Schäfer, Testut u. Kopsch. Bd. XXIII. Leipzig. — Monatsschrift, schweizerische, für Medicin, Chirurgie, Zahnheilkunde, Veterinärkunde, Pharmacie, Hygiene, Chemie und deren Grenzgebiete. Redig. von Vinassa.

Natur, Aus der. Zeitschr. für alle Naturfreunde. Jahrg. II. Herausg. von W. Schoenichen. Leipzig. — Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVIII. Udg. of. H. Horne. Kristiania.

Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Jahrg. XXXI. Redig. von Koch. Wien. — Orvosi Hetilap. Jahrg. L. Redig. von Lenhossék u. A. Székely. Budapest.

Petrus Camper, Nederlandsche Bijdragen tot de Anatomie uitgegeven door Brek en Winkler. 4. Jena. — Presse, Deutsche landwirthschaftliche. Jahrg. XXXIII. Redig. von O. H. Müller. Berlin. — Progrès vétérinaire, Le. Année XIX. Alfort.

Record, Experiment Station. Vol. XVII—XVIII. — Record, The veterinary. 1905/06. Vol. XIX—XX. London. — Recueil de médecine vétérinaire. T. LXXXIII. Publié par le corps enseignant de l'école d'Alfort. Paris. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. 3. Sér. T. VII. 1905. T. VIII. 1906. Paris. — Répertoire, Le, de police sanitaire vétérinaire. T. XXII. — Report, XXI. annual of the office of experiment stations for the year ended june 30. 1905. — Report, XXII. annual of the agricultural experiment station of the university of Wisconsin. For the year ended june 30. 1905. — Review, the american veterinary. Vol. XXIX—XXX. New-York. — Revista de medicina veterinara. Jahrg. XIX. Bukarest. Rumänisch. (Artikel französisch.) — Revista Pasteur. Medicina experimental y comparada veterinaria práctica higiene general. Barcelona. — Revista sanitara militara. (Rumänisch.) Bukarest. — Revista stiintelor medicale. Jahrg. II. Bukarest. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. VII u. VIII. Herausg. von Leclainche. Toulouse. — Revue vétérinaire, publiée à l'ecole de Toulouse. T. XXXI. — România medicala. Jahrg. XI. Bukarest. — Rundschau, Thierärztliche. (Thierärztlicher Centralanzeiger.) Bd. XII. Herausg. von Schäfer. Friedenau-Berlin. — Rundschau, Thierärztliche. (Revue vétérinaire.) Moskau. (24 Hefte.) — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. Bd. VII. Redig. von Bundle u. Achterberg. — Rundschau, Hygienische. Herausg. von Fraenkel, Rubner und Günther. Jahrg. XVI. No. 1. Berlin.

Schlacht- und Viehhofzeitung, Deutsche. (Deutscher Schlachtviehverkehr.) Jahrg. VI. Redig. von Herter u. Heiss. Berlin. — Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. Udg. af J. Vennerholm. Stockholm.

Tidsskrift for Hesteavl. Bd. XI. Udg. af Schwarz-Nielsen. Kjöbenhavn. — Tidsskrift, Hippologisk. Bd. XVIII. Udg. af Sieversleth. Kjöbenhavn. — Thierarzt, Der. Eine Monatsschrift. Bd. XLV. Herausg. von Anacker. Wetzlar. — Tijdschrift vor Veeartsenijkunde. (Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde.) Deel 33. Afl. 5—12. Deel 34. Afl. 1—4. — Thierzucht, Deutsche landwirthschaftliche. Jahrg. X. Herausg. von Domänenrath Brödermann-Knegendorf u. Landesthierarzt Dr. Vogel-München. Leipzig. — Transvaal department of agriculture. Annual report of the government veterinary bacteriologist. 1903—1904. — Transvaal department of agriculture. Annual report of the director of agriculture. 1904—1905.

Ugeskrift for Landmaend. Udg. af Bing. Kjöbenhavn.

Vágóhidi Szemle. Redig. v. J. Szidon. Jahrg. II. Budapest. — Veeartsenijkundige Bladen for Nederlandsch Indie. Deel XVIII. — Veröffentlichungen und Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904 u. 1905. Herausg. von Nevermann. — Versuchsstationen, Die landwirthschaftlichen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft. Herausg. von Nobbe. Bd. LXIV u. LXV. Berlin. — Veterinärarzt. St. Petersburg. (52 Hefte.) — Veterinärsanitätsbericht, Statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1905. Berlin. — Veterinärtidskrift, Finsk. Bd. XII. Utg. af O. v. Hellens. Helsingfors. — Veterinärtidsskrift, Norsk. Bd. XVIII. Utg. af H. Horne. Kristiana. — Veterinärtidskrift, Svensk. Bd. XI. Utg. af J. Vennerholm. Stockholm. — Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. XXXVIII. Braunschweig. — Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausg. von Edelmann. Bd. I. Dresden-N.

Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Redig. von Schmaltz. Berlin. — Wochenschrift, Deutsche thierärztliche. Herausg. von Dammann, Lydtin und Röckl. Redig. von Malkmus, Jahrg. XIV. Hannover. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. von Albrecht. Jahrg. L. München.

Yearbook of the United States. Department of agriculture. 1905.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausg. von Ostertag. Jahrg. XVI u. XVII. Berlin. — Zeitschrift für Gestütkunde. Chefredakteur Gestütinspektor Mieckley. Bd. I. Hannover. — Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Herausg. von Ostertag, Joest und Wolffhügel. Bd. II. Berlin. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. Jahrg. XXIII. Redig. vom Kreistbierarzt J. M. Wimmer-Landshut. Leipzig. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Bd. X. Neue Folge der deutschen Zeitschrift für Thiermedicin und der österreichischen Zeitschrift für wisssenschaftliche Veterinärkunde. Herausg. von Csokor etc. Unter der Redaction von Johne etc. — Zeitschrift für Veterinärkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Redig. von Grammlich. Bd. XVIII. Berlin. — Zeitschrift für Ziegenzucht. Illustrirte Fachzeitschrift für die Gesammtinteressen der Ziegenzucht. Jahrg. VII. Herausg. von Momsen. Leipzig. — Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XVI. Erg.-Heft. Arbeiten auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Festschrift zum 25 jährigen Professor-Jubiläum

von H. Kuhnt am 8. August 1906. Berlin. — Zeitschrift, Biochemische. Redig. von C. Neuberg. Bd. I. Berlin. — Zeitschrift für Biologie. Herausg. von C. Voit. N. F. Bd. XXIX. München u. Berlin. — Zeitschrift für physiologische Chemie (Hoppe-Seylers). Herausg. von Kossel. Strassburg. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LVI. Stuttgart. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LVII. Stuttgart. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LVIII. Stuttgart. — Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. LII u. LIII. Herausg. von Koch und Flügge. Leipzig. — Zeitschrift für Krebsforschung. Redig. von D. v. Hansemann u. G. Meyer. Bd. IV. Berlin. — Zeitschrift für angewandte Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. II. Herausg. von Marpann. Leipzig. — Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausg. von Behrens. Leipzig. — Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. X. Herausg. von G. Schwalbe. — Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaften. Bd. XLI u. XLII. Jena. — Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausg. von Verworn. Bd. VI. Jena. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. LXXXI. Festschrift zur Feier seines 70. Geburtstages am 11. November 1905, Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Ehlers gewidmet. Herausg. von E. Ehlers. Leipzig. — Zeitung, Illustrirte landwirthschaftliche. Amtliches Organ des Bundes der Landwirthe. Jahrg. XXVI. Redig. von Dobeneck. Berlin.

---

Alle Arbeiten, deren Titelnummer einen * besitzt, sind excerpirt worden.

## I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

### A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

*1) Angelici, Das Vorkommen des Bacillus fusiformis (Vinont-Miller) bei den Thieren. La clin. vet. p. 274. — *2) Angelis, Studie über die Bakterienflora der Nasenhöhlen des Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 31. — 3) Ankersmit, Untersuchungen über die Bakterien im Verdauungscanal des Rindes. Ref. a. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 u. Bd. XL. No. 1 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *4) Arnoldow, Ueber den veterinärsanitären Zustand und die veterinäre Organisation in den Transporten der I. Mandschurischen Armee. Arch. f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. II. 9. S. 678—696. — *5) Bechhold und Ehrlich, Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Desinfectionswirkung. Ein Beitrag zum Studium der inneren „Asepsis". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 173. — 6) Bitting und Roberts, Characteristica einiger contagiöser Thierkrankheiten. Indian Stat. Bul. No. 113. p. 209. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 278. — 7) v. Boltenstern, Neuere Forschungen über Syphiliserreger und Syphilisübertragungen. Fortschr. d. Med. No. 31. 1905. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 9. (Betrifft die Piorkowski angeblich gelungene, aber vielfach bestrittene Uebertragung der Syphilis auf ein Pferd.) — 8) Bordet, Betrachtungen über das Phänomen der Immunität. Annales de méd. vét. T. LV. p. 623. — *9) Cameron, Die Thierheilkunde und ihre ökonomische Bedeutung. Journ. Dep. Agr. Victoria. Vol. III. No. 7. p. 500. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 590. — *10) Catastini, Vergleichende Untersuchungen über die Beziehungen des Bacillus der Psithacosis zum Bacillus coli et typhi. La clin. vet. p. 241. — 11) Clifton u. A., Bericht der Thierinspectoren für das Jahr 1905. New Zealand Dep. Agr. Ann. Rep. Vol. XIII. p. 92. — *12) Conti, Die Bakterienflora in den Gallenwegen gesunder und an Distomatose leidender Schafe. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 81. — 13) Ficker, Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 56. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 386. — *14) Fischer, P., Die Thierseuchen und die Thierhaltung im Staate Ohio. Ann. Rep. Ohio Bd. Agr. No. 59. p. 394. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 804. — *15) Derselbe, Veterinärjahresbericht für Ohio. Ann. Rep Bd. Live Stock Comrs. Ohio. No. 4. p. 71. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1189. — 16) Flintoff, Bericht der Veterinärabtheilung. Orange River Colony Dep. Agr., Ann. Rep. No. 1. p. 17. (Kurzer Bericht über die im Orange River Staat beobachteten Seuchen.) — *17) Gilruth, Die veterinärmedicinische Abtheilung. New Zealand Dep. Agr. Ann. Rep. No. 13. p. 152. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 908. — *18) Gray, Bericht des Oberthierarztes an den Landwirthschaftsdirector. Ann. Rep. of the Director of Agricult. Transvaal Dep. of Agricult. 1904—05. p. 60. — *19) Hagelton, Thierkrankheiten des Krieges. The vet. journ. Sept. p. 500. — *20) Henderson, Die Bakterien des normalen Kuheuters. The vet. rec. p. 567. (Rede.) — *21) Hill, Bericht des „Bureau für landwirthschaftliche Hausthiere". Yearbook of the United States. Dep. of Agricult. 1905. p. 24. — 22) Holth, Untersuchungen über Bacillus pyogenes und die durch denselben verursachten Gewebsveränderungen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 273, 337 u. 369. — *23) Katschinsky, Die einfachsten thierischen Organismen und die durch dieselben beim Menschen und bei den Hausthieren hervorgerufenen Krankheiten. Archiv f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. II. 9. S. 655—678. — *24) Klein, Ein neuer, für Nagethiere pathogener Mikrobe, Bacillus equi. The vet. journ. April. p. 199. — *25) Kreutzer, Beitrag zur Kenntniss der Eiterungsprocesse bei unseren Hausthieren. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 921. — *26) Levy, Blumenthal und Marxer, Abtödtung und Abschwächung von Mikroorganismen durch chemisch indifferente Körper. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. H. 3. S. 265. — 27) Lignières, Die tropischen Krankheiten der Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 210. — *28) Melvin, Bericht des Chefs des Bureau of Animal Industry für das Jahr 1906. N. S. Dep. of Agricult. Washington. Gov. Print. Office. (Aus den Jahresberichten des Departement of Agricultur.) — *29) Mitrowitsch, Klinische Notizen aus Serbien. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 833. — *30) Pearson, Bericht des Staatsthierarztes. Ann. Rep. Penn. Dep. Agr. No. 10. p. 69. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1011. — *31) Pendergast und Linch, Hautbakterien des Pferdes und die Wirkung der Desinfectionsmittel auf dieselben. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1069. — *32) Peters, Bericht des Chefs der Thierstation. Agr. of Mass. 1904. p. 251. Ref. in Exp.

Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1011. — 33) Piettre und Vila, Einfluss einiger chemischer Reagentien auf die Vorgänge der Hämolyse und der Agglutination. Bul. de méd. vét. p. 292. — 34) Piot-Bey, Ueber die in Aegypten beobachteten tropischen Krankheiten der Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 211. — 35) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. vorgetr. im thierärztl. Congr. in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 415. — 36) Räbiger, Jahresbericht des bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen 1905/06. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 798. — *37) Derselbe, Ratin (aus dem Jahresber. d. bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen 1905/06). Ebendas. No. 44. S. 798. — 38) Rahn, Die Empfindlichkeit der Fäulniss- und Milchsäurebakterien gegen Gifte. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 2. 1905. No. 1. Ref. von Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 282. — 39) Rörig, Ueber die Bekämpfung der Feldmäuse. Illustr. landwirthsch. Ztg. S. 640. (R. bespricht das Schwefel-Kohlenstoffverfahren und die Anwendung des Löffler-schen Mäusetyphusbacillus.) — *40) Roux, Ueber anaerobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Inaug.-Diss. — *41) Rudovsky, Theorie der Thierseuchengesetze. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 49. — *42) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of Animal Industry. XXI. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. 1904. p. 9. — 43) Schmaltz, Das neue bakteriologische Institut der Landwirthschaftskammer der Provinz Sachsen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 66. — *44) Schouroupoff, De l'action pathogène exercée par le bacille de la peste sur certaines espèces d'animaux domestiques. Archives des sciences biologiques de St. Péterbourg. T. XII. p. 58. — 45) Stazzi, Ein Fall von Barbenseuche bei Barba fluviatilis in Italien. La clin. vet. p. 55. — 46) Stockman und Anstruther, Jahresbericht über die Thierseuchen in England im Jahre 1905. London. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 171. — 47) Stutzer, Das Verhalten von Bakterien ansteckender Viehkrankheiten gegen Säuren. Landw. Presse. S. 409. — 48) Theiler, Bericht der thierärztlichen Bakteriologen an den Landwirthschaftsdirector. Ann. rep. of the director of agricult. Transvaal dep. of agricult. 1904/05. p. 75. — 49) Theiler u. A., Die Veterinärabtheilung. Transvaal agr. journ. Vol. IV. No. 16. p. 777. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 375. (Kurzer Bericht über die Seuchen etc. in Transvaal.) — *50) Theiler, Thierseuchenbekämpfung in Transvaal. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 46. S. 573. — 51) Derselbe, Tropische Krankheiten der Hausthiere. Ebendas. No. 18. S. 210. — 52) Theiler und Lignières, Dasselbe. Vortragsreferat im thierärztl. Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 415. — 53) Thöni, Bakteriologische Studien über Labmägen und Lab. Landwirthsch. Jahrb. d. Schweiz. Ref. von Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. No. 8. S. 388. — *54) Ward u. A., Bericht der Minnesotastation. Ann. rep. Minn. live stock sanitary bord. Vol II. p. 119. Ref. in Exp. stat. rec. p. 698. — *55) Wassermann, Ueber die practische Bedeutung der Complementbindung. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten, Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 97—101. — *56) Weir, Bericht des Oberthierinspectors. Journ. dep. agr. West Austr. Vol. XII. No. 6. p. 527. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 1112. — *57) Xylander, Ein bei Ratten gefundenes Bacterium der Friedländer'schen Gruppe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 196. — 58) Agglutinationsprüfung. Verfügung des preuss. Ministeriums für Landwirthschaft etc. an sämmtliche Regierungspräsidenten vom 21. Februar 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 352. — 59) Verfügung des Reichspostamtes, betr. den Versand von infectiösem Untersuchungsmaterial, vom 31. Mai 1906. Ebendas. No. 39. S. 668. — 60) Verfügung betr. die Versendung infectiösen Materials in Briefen vom 31.Mai 1906. Ebendas. No. 51. S. 930. — *61) Veterinär-pathologische Institute Zürich und Bern. Anleitung zur Entnahme und Einsendung von Präparaten zum Zweck mikroskopischer Untersuchung. Schweizer Archiv. Bd. XLVIII. H. 4. S. 287—289. — 62) Viehseuchen in Oesterreich. Aus dem Bericht üb. d. österr. Vet.-Wesen f. d. J. 1901. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 161.

Levy, Blumenthal und Marxer (26) haben festgestellt, dass zur **Abtödtung und Abschwächung von Mikroorganismen** auch indifferente chemische Körper brauchbar sind. Am geeignetsten erwiesen sich zunächst diejenigen Stoffe, welche in der Regel zur Verbesserung der Bakteriennährsubstrate herangezogen werden. So gelingt es, durch Glycerin, Zucker und Harnstoff in höheren Concentrationen die Wucherformen der Bakterien abzutödten. Die Zeit, welche hierzu erforderlich ist, ist abhängig von der Stärke der Concentration und von der Höhe der Temperatur, die für sich nicht die geringste schädigende Wirkung ausüben darf. Aus den Immunisirungsversuchen der Verff. geht hervor, dass man im Stande ist, die Bakterien durch diese chemischen Körper auch derartig abzuschwächen, dass sie zu Vaccinen werden. v. Rátz.

Bechhold und Ehrlich (5) stellten die Beziehungen zwischen Desinfectionswirkung und chemischer Constitution einer Gruppe von Substanzen fest, die mit Phenol in gewissem Sinne verwandt sind, Eiweiss nicht fällen und deshalb Aussicht bieten, sich, soweit ungiftig, **zur inneren Desinfection des Organismus** verwenden zu lassen. In der Hauptsache wurden die Versuche mit Diphtheriebacillen, theilweise auch an anderen pathogenen Bakterien (B. coli, pyocyaneus, typhi, Streptokokken und Staphylokokken) ausgeführt.

Zur Methodik ist zu erwähnen, dass, da sich die Seidenfadenmethode nicht eignete, folgendes als Agarmethode von den Verff. bezeichnetes Verfahren in Anwendung kam: Röhrchen von 10 ccm Inhalt, nur bis zur Mitte schräg mit Agar begossen, werden mit einer Cultur angeimpft. Nach 24 Stunden wird der Rand mit Vaseline eingefettet, abgebrannt und das Röhrchen mit Desinficienslösung bis unter den Agar gefüllt. Nach 5, 10, 15 etc. Minuten wird abgegossen zweimal je 15 Minuten mit physiologischer Kochsalzlösung in Berührung gelassen und von der so vom Desinficiens befreiten Cultur auf Agar überimpft. Bei dem Versuche ergaben sich folgende Resultate:

Die Einführung von Halogen (Cl, Br.) in Phenol steigert die Desinfectionskraft entsprechend der Zahl der Halogenatome. Die Einführung von Alkylgruppen in Phenol oder Halogenphenol steigert ebenfalls ebenso die Verbindung zweier Phenol- resp. Halogenphenole. Die Verbindung zweier Phenolgruppen zu CO oder $SO_2$ vermindert ebenso die Einführung von Carboxyl in den Kern. Unter neu gefundenen Desinficientia von grosser Wirkung gegen pathogene Bakterien sind zu nennen: Tetrabrom-o-Cresol (practisch sehr wenig giftig), entwickelungshemmend auf Diphtherie 1 : 200 000, abtödtend in 1 proc. Lösung in weniger als 2 Minuten, auf Coli in weniger als 5 Minuten Tetrachlor-o-biphenol, Tetrabrom-o-biphenol (beide etwas giftig) entwickelungs-

hemmend auf Diphtherie 1 : 640 000, abtödtend auf Diphtherie und Coli wie vorheriges, ebenso sehr wirksam das practisch ungiftige Hexabromdioxyphenylcarbinol. Die Einführung von Halogen vermindert die Krampfwirkungen des Phenols und Cresols. Die wirksamsten Desinficentia (Tetrabrom-o-Cresol, Hexabromdioxydiphenylcarbinol, Tetrachlor-o-biphenol) versagen im Serum, obgleich sie es nicht fällen, weshalb mit diesen eine innere Desinfection nicht gelingt.

Scheunert.

Wassermann (55) arbeitete eine neue, auf dem Phänomen der **Complementbindung** beruhende, **Methode zur specifischen Diagnostik der Infectionskrankheiten** aus, mit der man im Stande ist, einerseits geringe Spuren von Immunstoffen, die im Blute erkrankter Thiere kreisen, andererseits geringe Mengen von Bakterienstoffen, die sich dort selbst finden, nachzuweisen.

Illing.

Die Institute für pathologische Anatomie der beiden schweizerischen veterinärmedicinischen Facultäten (61) geben nach Voraussendung allgemeiner Regeln für Entnahme, Verpackung und beizulegenden Notizen bei **Einsendung von Proben zur Untersuchung auf etwa vorhandene Infectionskrankheiten** folgende Specialvorschriften:

1. Bei Milzbrand ist Milzpulpa oder ein Stück der Milz oder Leber oder Niere einzusenden. Venenblut allein genügt nicht. Verpackung in Kartoffeln, Gläsern, Capillarröhren oder als trockene Aufstrichpräparate.
2. Rauschbrand und malignes Oedem: Geschwulstsaft, infiltrirtes Muskelstück. Blut oder Milz genügen nicht. Verpackung wie bei Milzbrand.
3. Schweinerothlauf: Nieren oder Mesenterialdrüse. Verpackung in Gläsern und Blechbüchsen oder Kartoffeln.
4. Schweineseuche: Kranker Lungentheil, Bronchialdrüsen. Verpackung in Büchsen oder Gläsern.
5. Schweinepest: Der erkrankte Blind- oder Grimmdarm, Gekrösedrüsen. Verpackung wie Schweineseuche.
6. Hühnercholera: Der Cadaver, Herzblut oder das uneröffnete Herz. In Capillarröhrchen, in Kartoffeln oder als Aufstrich.
7. Rotz: Wurmeiter (in Wattebäuschchen oder in Kartoffeln), erkrankte Nasenscheidewand oder Dütten, Lungen- oder Leberstücke mit Knötchen und Lymphdrüsen (Kehlgangs-Bronchialdrüsen). Verpackung in Gläsern.
8. Bei anderweitigen Infectionen sind die meisten erkrankten Organe oder Organtheile und die dazu gehörenden Lymphdrüsen in Glas- oder Blechbüchsen zu verpacken. Harn ist in einer Menge von 100 ccm in gut gereinigten Gläsern einzusenden.

Tereg.

Katschinsky (23) veröffentlicht eine Abhandlung über die **einfachsten thierischen Organismen und die Krankheiten,** welche durch dieselben bei Menschen und Thieren hervorgerufen werden. Diese Arbeit stellt einen geordneten kritischen Auszug aus der Litteratur dar. Sie beginnt mit der Seidenraupenkrankheit, berührt die Amoeben, Cercomonas, Coccidien, Sarkosporidien und berücksichtigt eingehend die Plasmodien (Haemamoeba malaria), Piroplasmen und die verschiedenen Trypanosomen und die durch diese Organismen verursachten Krankheiten und ihre Behandlung, wie auch die verschiedenen Untersuchungsmethoden.

I. Waldmann.

Conti (12) untersuchte die **Gallenwege** gesunder Schafe und solcher, die an Distomatose litten, auf die Art der daselbst vorkommenden **Mikroorganismen.** Er hat letztere culturell genau festgesetzt und folgendes gefunden:

Im Ductus choledochus waren vorhanden:

| Bakterienart | Ges. Schafe (2) | Kranke Schafe (2) |
|---|---|---|
| Bact. coli commune | 0 mal | 2 mal |
| Staphyloc. pyog. aur. | 1 „ | 2 „ |
| „ „ alb. | 2 „ | 2 „ |
| Bac. subtilis | 2 „ | 0 „ |
| Micrococcus cremoides | 1 „ | 0 „ |
| Bacillus megatherium | 0 „ | 1 „ |
| Bact. colisimile | 1 „ | 0 „ |
| In der Gallenblase fanden sich: | | |
| Bact. coli commune | 0 mal | 2 mal |
| Staphyloc. pyog. albus | 0 „ | 1 „ |
| Bact. colisimile | 1 „ | 0 „ |
| Der Ductus hepaticus war bewohnt von: | | |
| Bact. coli commune | 0 mal | 2 mal |
| Staphyl. pyog. aureus | 0 „ | 2 „ |
| „ „ albus | 0 „ | 2 „ |
| Bact. radiciforme | 1 „ | 1 „ |
| „ subtilis | 2 „ | 0 „ |
| In den Gallengängen konnten nachgewiesen werden: | | |
| Bact. coli commune | 0 „ | 2 „ |
| Staphyl. pyog. aureus | 0 „ | 1 „ |

Im Zwölffingerdarm gesunder Schafe wurden gefunden: Bact. coli commune, Staphyl. pyog. aureus, Staphyl. pyog. albus, Bac. megatherium, Bac. mesentericus vulgatus, Bact. radiciforme, Bac. fluorescens liquef.

Im Zwölffingerdarm kranker Schafe kamen vor: Bact. coli commune, Staphyl. pyog. aureus, Staphyl. pyog. albus, Bac. megatherium, Bac. mesent. vulgatus, Bact. radiciforme, Bact. colisimile, Bac. subtilis.

Aus der obigen Tabelle folgt: Dass die Gallenwege gesunder Schafe zwar normaler Weise Bakterien enthalten, dass deren Verbreitungsgebiet aber auf die Endtheile der Gallenwege beschränkt bleibt. Im Gegensatz dazu sind Bakterien bei an Distomatose erkrankten Schafen bis weit in die Leber hinein nachzuweisen. Von den vorkommenden Bakterien sind es namentlich das Bact. coli commune und der Staphyl. pyog. aureus, die wegen ihrer Pathogenität eine Rolle spielen. Sie können um so leichter schädlich wirken als bei der durch die Distomen bewirkten Schädigung der Gallenwege die Bakterien bequeme Eintrittspforten finden. C. schliesst, dass die Bacterien durch die Distomen aus dem Zwölffingerdarm fortgeschleppt werden, weil sich dieselben in diesem Darmabschnitt befinden.

Frick.

Pendergast und Linch (31) untersuchten die **Hautbakterien des Pferdes** und die Wirkung der Desinfectionsmittel auf dieselben. Bei 10 Pferden fanden sie die verschiedensten Bakterien, Mikrokokken, Streptokokken, Diplokokken, Sarcinen, Staphylokokken, den Bac. subtilis und viele andere bewegliche und nicht bewegliche Bacillen. Im langen Deckhaar finden sich mehr Bacterien als im kurzen. Verff. prüften die Wirkung der verschiedensten Desinfectionsmittel auf die Hautbakterien. Die Resultate führen sie in Tabellenform an.

H. Zietzschmann.

Angelis (2) hat bei 10 Pferden Studien über die **Bakterienflora der Nasenhöhlen** angestellt und dabei gefunden, dass ausser anderen Bakterien regelmässig und in grosser Zahl ein Streptococcus und ein Staphylococcus angetroffen werden. A. schildert deren morphologische und biologische Merkmale sowie ihre pathogenen Eigenschaften und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. In den Nasenhöhlen des Pferdes finden sich regelmässig ein Streptococcus und ein Staphylococcus, die keine pathogene Wirkung auf kleine Laboratoriumsthiere ausüben, aber im Stande sind, beim Pferde sehr charakteristische locale und allgemeine Störungen hervorzurufen.
2. Diese Mikroben sind nach ihren morphologischen, biologischen und culturellen Merkmalen identisch mit correspondirenden und schon bekannten pathogenen Typen.
3. Wiederholte Einspritzungen ihrer Culturen bei demselben Pferde verleihen keine wahrnehmbare Immunität gegen die Entstehung localer und allgemeiner Störungen. Richter.

Henderson (20) stellte Untersuchungen über den **Bakteriengehalt in fünf normalen Kuheutern** an. In allen fanden sich Staphylokokken, in drei von ihnen ausserdem Pseudodiphtheriebacillen und in zwei Eutern ausserdem Streptokokken. Die Bakterien halten sich in den grösseren Milchgängen auf und sind nicht pathogen. In den Drüsenacini finden sich keine Bakterien.

H. Zietzschmann.

Kreutzer (25) stellt als Ergebniss seiner Untersuchungen über die **Eiterungsprocesse** folgende Sätze auf:

1. Beim Pferde ist in den weitaus meisten Fällen von Eiterungsprocessen der Staphylococcus pyogenes aureus und Staphylococcus pyogenes albus anzutreffen.
2. Beim Rinde sind am häufigsten mehrere Eiterbakterien gleichzeitig im Eiter zu finden (Mischinfection); vorherrschend ist der Streptococcus pyogenes.
3. Beim Hunde (Katze) verursacht der Staphylococcus pyogenes aureus die meisten eitrigen Processe.
4. Beim Schwein stellt der Staphylococcus pyogenes aureus das häufigste causale Moment der Eiterung dar.
5. Beim Schaf entstehen die meisten Eiterungsvorgänge durch den Staphylococcus pyogenes.

O. Zietzschmann.

Xylander (57) fand bei der Section einer Ratte, die spontan eingegangen war, in deren Blut ein kleines stäbchenförmiges **Bacterium,** das einen dem Erreger der Pest ähnlichen Charakter zeigte und der **Friedländerschen Gruppe** zugehört. Es ist sehr leicht zu züchten, wächst bei Körpertemperatur sehr rasch auf allen gebräuchlichen Nährböden. Durch Impfung inficirte Thiere (Ratten, Mäuse, Meerschweinchen, Tauben und Sperlinge) gehen innerhalb kurzer Zeit theils unter acuten, theils unter chronischen Krankheitserscheinungen ein. Verfütterte Bakterien wirken nur auf Mäuse tödtlich. Virulenzsteigerungsversuche waren nur z. Th. erfolgreich. Das Bacterium ist ein Kapselbacillus, der mit einem der bisher bekannten nicht identisch ist.

Ellenberger.

Bei den häufig vorkommenden **spontanen Nekrosen der Rinder** sind nach Roux (40) immer mehrere Bakterien als Krankheitsursache vorhanden.

Unter den aeroben sind Colibacillen, Streptokokken und Bacterium vulgare. Unter den anaeroben Bacillus necrophorus (Flügge), Köpfchensporenbacillen, eine anaerobe Varietät des Bacillus pyogenes bovis (Künnemann) und ein Spirillum von Bedeutung. Die experimentelle Nekrose gelingt am besten, wenn man ein Bacterium der ersten Gruppe mit einem der zweiten oder auch Toxin der Köpfchensporenbacillen intramusculär bei Tauben einspritzt. Wegen der vorhandenen Mischinfection ist es klar, dass die Impfversuche und Verimpfungen von Taube zu Taube Unterschiede in dem Grade der Nekrose ergeben müssen. Ellenberger.

Catastini (10) untersuchte, da von einigen Autoren **Analogien zwischen dem Bac. psittacosis und dem B. coli et typhi** behauptet, von Anderen bestritten werden, dieselben und stellte fest:

Stäbchen, ähnlich dem B. coli mit abgerundeten Enden, Aerobe, gelegentlich auch Anaerobe, sehr beweglich, hat 10—12 Geisseln, färbt sich sehr gut mit basischen Farben, nicht nach Gram. Es bildet auf Gelatine runde, ebene, weissliche Colonien, die nach 3 Tagen 1—1,5 mm Durchmesser haben. Bei schwacher Vergrösserung haben die rundlichen Colonien scharfe Ränder, sind gelblich braun, nicht runzelig; zuweilen haben sie dunkles Centrum mit feiner Granulirung. Die tiefen Colonien sind theils rundlich, theils wetzsteinartig von dunklerer Farbe.

Aehnlich ist das Wachsthum auf Agar. In Bouillon besteht gleichmässige Trübung mit Bodensatz und leichtem Oberflächenbelag. Auf Agar bildet sich nach Strichimpfung mässig dicker, gleichmässiger, feuchter, platter, ebener, weisslicher Belag und gleichmässig trübes Condenswasser.

Gelatinestichculturen ergeben zusammenhängenden dicken Strich ohne Verflüssigung und blattförmigen Belag an der Einstichstelle. Auf Kartoffeln bildet sich anfangs ein weisslicher, dann gelbbrauner, dicker, fetter, gleichmässiger Belag. Milch wird nicht coagulirt. In Glukose-, Maltose- und Mannitagar entwickelt sich Gas, nicht dagegen in Laktoseagar. In Laktoselakmusbouillon entsteht Gas und Säure; desgl. in Maltoselakmusbouillon; in Mannitlakmusbouillon dagegen nur Säure. In Serum mit Lakmus besteht anfangs saure, nach 6—7 Tagen alkalische Reaction. In Nutroselösung mit Glukosezusatz bildet sich am ersten Tage ein hartes Gerinnsel, bei Laktosezusatz dagegen nichts. In Kälberblutserum mit Glukosezusatz entsteht Gerinnung, bei Laktosezusatz nichts. Agar mit Safranin wird nicht verändert. Agar mit Azofuchsin ist nach 24 Stunden entfärbt. Laktosebouillon mit Neutralroth wird gelb. Agar mit Neutralroth entfärbt sich und fluorescirt. Auf Plattenculturen nach Drigalski und Conradi wachsen türkischblaue Colonien, ebenso auf Laktoseagar mit Zusatz von Harnstoff und Lakmus. Laktoseagar mit Zusatz von Fuchsin, Natriumsulfit und Natrium carbonicum bleibt unverändert. Indol wird nicht gebildet. Darnach hält C. den B. psittacosis für dem B. typhi nahestehend. Die Virulenz des Erregers nahm bei fortgesetzter Passage durch Meerschweinchen stark zu.

Um die Giftproduction zu studiren, cultivirte C. den Bacillus in Bouillon, Pferdefleischwasser mit 1 pCt. Pepton, 0,5 NaCl und auch in letzterer Mischung unter Zusatz von 1 pCt. Laktose und 2 pCt. Glukose. Das sterile Filtrat dieser Culturen, welche 12—14 Tage alt waren, wurde zu 0,1—10 ccm Meerschweinchen subcutan beigebracht. Die Thiere verfielen allgemein, bewegten sich nicht, reagirten kaum auf Reize und erholten sich je nach der Dosis entweder allmählich oder starben.

Die Gestorbenen zeigten ein hämorrhagisches Oedem in grosser Ausdehnung, geschwollene regionäre Lymphdrüsen, trübes, röthliches Serum in der Bauch-, zuweilen auch in der Brusthöhle. Hyperämie des Bauchfells und der Eingeweide, zuweilen fleckige Blutungen. Leber, Milz, Nieren blutreich.

Die letale Dosis des Filtrats schwankte von 8 bis 10 ccm. Es erzeugte keine Eiterung, wirkte auch bei Hunden und Kaninchen nicht hämolytisch. Die Giftigkeit des Filtrats war jedenfalls sehr gering. C. impfte auch Kaninchen mit Culturen, die 1 Stunde auf 45° C. erhitzt waren, und dann mit lebenden Culturen. Das Blutserum der Geimpften wirkte nach 8—11 Injectionen agglutinirend im Verhältniss von 1 : 12000—15000. Auch dem Schweinepest- und Paratyphusbacillus gegenüber verhielt sich das Serum agglutinirend. Frick.

Angelici (1) stellte fest, dass der bei verschiedenen Krankheiten des Menschen (Angina, Stomatitis, Noma u. s. w.) gefundene **B. fusiformis** auch bei den Thieren vorkommt.

A. hat ihn in den Zwischenzahnräumen bei Hund und Katze gesucht und auch gefunden. Er ist bei diesen Thieren kürzer als beim Menschen (4—11 $\mu$), und hat zugespitzte Enden und ist meist gestreckt, selten etwas gekrümmt. Seine Reincultur gelang auch A. nicht, obwohl er in Bouillon, der 3 pCt. Acid. acet. zugesetzt war, schliesslich vorwiegend vorhanden war.

Bei Pferd, Rind, Kaninchen und Meerschweinchen gelang es A. nicht, den B. fusiformis nachzuweisen, weder mikroskopisch, noch culturell; dagegen zeigte sich der Bacillus beim Affen wieder in grosser Menge und einer Form, welcher der des Menschen ähnlicher war.

A. stellte bei seinen Culturversuchen mit dem B. fusiformis fest, dass er in Bouillon, der 1 pCt. Glukose zugesetzt war, nicht wuchs, dass er unbeweglich ist und leicht durch Fäulniss zu Grunde geht. Reinculturen gelangen auf keine Art; es blieben mindestens grosse Kokken mit dem Bacillus zusammen, die alkalische Phenolphtaleinbouillon entfärbten und eine fötide Gasentwickelung verursachten.

A. hält es für nöthig, auch bei Thieren das Verhalten, Vorkommen und die Beziehungen des B. fusiformis zu gewissen Krankheiten genauer zu studiren.

Frick.

Klein (24) fand im Blute eines plötzlich, aus unbekannten Ursachen verendeten Pferdes einen Mikroben, den er **Bacillus equi** nennt, der **für Nagethiere pathogen** war.

Der Leib des Pferdes war aufgetrieben; aus beiden Nasenlöchern floss Blut; das Gekröse war fleckig entzündet und zeigte Blutextravasate; der Darm fleckig entzündet, seine Gefässe, ebenso die des Gekröses prall gefüllt: Lungen sehr blutreich.

Der Bacillus ähnelt in Gestalt und Grösse dem Bacillus pseudo-tuberculosis (A. Pfeiffer), unterscheidet sich aber in seiner Wirkung deutlich von ihm. Nicht verwandt ist er in seinen Eigenschaften dem Bacillus der Hühner-Cholera. Er zeigt deutliche bipolare Färbung. K. stellte die Eigenschaften des Bac. equi im Vergleich mit den beiden anderen genannten fest, ebenso seine Wirkung auf Nagethiere. Schleg.

Schouroupoff (44) untersuchte die **Wirkung von Pestbacillen an verschiedenen Hausthieren**, Pferden, Rindern, Schafen und Ziegen, denen hochvirulente, auf Gelatine gezogene Pestculturen theils intravenös, theils ins Peritoneum injicirt wurden. Rinder und Pferde reagirten nur in geringem Grade hierauf, Schafe und Ziegen aber sehr stark. Der Tod dieser Thiere trat 3—6 Tage nach der Impfung in die Venen ein, wobei die Symptome eines Lungenödems vorhanden waren. Von einem Rinde, das 8 Monate lang durch intravenöse Injectionen immunisirt worden war, liess sich ein gutes Antipestserum gewinnen. Ellenberger.

**Verschiedenes.** Mitrowitsch (29) veröffentlicht klinische Notizen aus Serbien, welche folgende Krankheiten betreffen:

1. Tetanus, wobei eigentlich nur die endovenöse Injection von Blausäure zur raschen Tödtung von Pferden (8 g) empfohlen wird.

2. Brustseuche, die erst 1903 nach Serbien eingeschleppt worden sei und sich unter den Hof- und Truppenpferden wegen Unkenntniss der Krankheit rasch ausgebreitet haben soll. Die Erscheinungen waren die bekannten. Die Therapie bestand nur in kalten Umschlägen, bei höherer Temperatur in kalten Rectalinfusionen; vom 3.—5. Tage Frottiren mit Spirit. camphorat. 75,0 und Ol. Terebinth. 25,0, bei Herzschwäche subcutane Injectionen von Atrop. sulfuric. 0,1. Von 107 Pferden fielen im Jahre 1904 fünf.

3. Ein Fall von Rotzverdacht, dessen Ursache eine damenfaustgrosse Geschwulst (?) „im rechten Nasengange dicht am Siebbein" war.

4. Ein Fall von Druse, der vier Wochen früher zur Diagnose Dummkoller Veranlassung gegeben hatte.

6. Carcinomfälle (wohl sog. Strahlkrebs) an den Hufen, von denen einer auf radical-operativem Wege, unterstützt durch Formaldehyd-Betupfungen, geheilt wurde. Johne.

Arnoldow (4) veröffentlicht eine Mittheilung über den veterinär-sanitären Zustand und die veterinäre Organisation in den Transporten der I. Mandschurischen Armee, aus welcher u. A. folgendes ersichtlich ist: In der I. Armee waren 40 verschiedene Transporte: 10 Last- (Pferde und Maulesel) und 30 Wagentransporte.

An der Spitze aller Transporte stand ein Transportchef mit seiner Verwaltung, welcher den Rang eines Generals hatte, und welcher alle Anordnungen zu treffen hatte. Die Verwaltung bestand aus 1 Kanzleidirector, 2 Veterinärärzten, 2 Aerzten, 2 Geschäftsführern mit ihren 2 Gehilfen und einem Arzt zu besonderen Aufträgen. Der Veterinärarzt war nicht allein disciplinarisch, sondern auch als Specialist dem Transportchef in jeglicher Hinsicht unterworfen. — Selbst in der Auswahl der Medicamente waren die Veterinärärzte beschränkt. Für jedes der Veterinärlazarethe existirte bereits ein Verzeichnis der Medicamente, nur nach diesem konnten die Arzneikörper aus der Feldapotheke bezogen werden. Erschien irgend ein anderes Arzneimittel erforderlich, so konnte der Veterinärarzt nur mit einer besonderen Bewilligung des Transportchefs solches auf Kosten der Verwaltungsmittel kaufen.

In den 40 Transporten der I. Manschurischen Armee befanden sich 129 Oberofficiere, 42 Thierärzte, 7 Menschenärzte und 50 Geschäftsführer, zusammen 228 Menschen und im Ganzen 20475 Thiere (Pferde und Maulesel). — Die Verpflegung der Thiere war eine rationelle. — Der Verlust an Pferden und Mauleseln war ein beträchtlicher und betrug bei Pferden 30 pCt., bei den Mauleseln 18,7 pCt., welche letzteren viel widerstandsfähiger und weniger empfänglich für Erkrankung sind. — Hauptsächlich kamen folgende Krankheiten bei den Thieren vor: In erster Linie mechanische Verletzungen und Contusionen, namentlich des Widerristes und der Extremitäten, dann Erkrankungen der Verdauungsorgane. — Von Infectionskrankheiten machte sich der Rotz und der Anthrax geltend; der erstere wurde durch Tödtung der kranken Thiere, der letztere durch Isolation, selten durch Impfung bekämpft.

J. Waldmann.

Theiler (50) berichtet eingehend über die Thierseuchenbekämpfung in Transvaal.

Er behandelt zunächst die Organisation des Veterinärwesens, geht dann auf das Seuchengesetz vom 22. 8. 02 über und bespricht dessen einzelne Bestimmungen und zwar I. die allgemeinen Bestimmungen über Transport und Grenzverkehr; II. die Bestimmungen beim Krankheitsausbruch im Inlande; III. die proklamirten Seuchen, ihre Bekämpfung und die erhaltenen Resultate. Hierzu gehören: 1. Rinderpest, welche durch Serumimpfung nahezu getilgt ist bezw. ihre Schrecken für Süd-Afrika verloren hat; 2. Ostküstenfieber des Rindes; 3. Lungenseuche; 4. Tuberculose; 5. Anthrax; 6. Rotz; 7. epizootische Lymphangitis; 8. Schweinepest und Schweinerothlauf; 9. Räude der Schafe und Ziegen; 10. andere Krankheiten. — Nicht unter das Seuchengesetz fällt die Hundswuth, welche durch ein besonderes Gesetz vom 28. Juli 1904 bekämpft wird. Dieselbe soll in Rhodesia schon seit 4 Jahren herrschen, trotz-

dem dort beim ersten Auftreten gegen 60000 Hunde in einem Jahre getödtet worden sind. Trotzdem sei eine weitere Verschleppung bezw. eine Einschleppung nach Transvaal durch gebissene wilde Carnivoren zu fürchten.

Interessant ist das Ergebnis der Viehzählung in Transvaal vom 17. 4. 04. Es waren vorhanden: Pferde: Hengste 1992, Stuten 8746, Wallachen und Fohlen 51654; Maulthiere 43917; Esel 32496; Rindvieh 515956; Schafe 835749; Ziegen 873981; Schweine 155843; Hunde 71326. Johne.

Hazelton (19) bespricht in einem Vortrage die Thierkrankheiten des Krieges und als solche Rotz, den er sicher durch Mallein zu diagnosticiren angiebt, Räude, Rinderpest, epizootische Lymphangitis, Kumri oder Windstroke, Surra, Nagana, Gallenfieber, Horse Sickness, Maul- und Klauenseuche, specif. Ophthalmie, Tetanus, unter den Lahmheiten besonders den Verschlag, sporadische Darm- und Lungenerkrankungen. Er empfiehlt zum Schluss die Bestimmungen der Genfer Convention auch auf die Thiere auszudehnen. Schleg.

Gray (18) giebt in dem „Bericht des Oberthierarztes an den Landwirthschaftsdirector" in Transvaal eine Uebersicht über seine Thätigkeit im Jahre 1904/05, die sich insbesondere auf die Tilgung folgender Seuchen erstreckte: Rinderpest, Lungenseuche, Rotz, ulcerative Lymphangitis, Schweineseuche, Räude, Milzbrand und Tuberculose. H. Zietzschmann.

Melvin (28) erstattet den Bericht des Chefs des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten von Nordamerika für das Jahr 1906. Er bespricht in demselben die Fleischbeschau in Bezug auf die Statistik und das neue Fleischbeschaugesetz vom 30. Juni 1906, ferner die Untersuchung der exportirten und die der importirten Thiere sammt den Quarantäneeinrichtungen, die Controlle der seuchenhaften und anderen Krankheiten, verschiedene zoologische Untersuchungen, Züchtungs- und Fütterungsversuche, milchwirthschaftliche Untersuchungen und schliesslich die verschiedenen diesbezüglichen Publicationen.

H. Zietzschmann.

Hill (21) bringt einen kurzen Bericht des „Bureau für landwirthschaftliche Hausthiere" der Vereinigten Staaten, in denen er die Thätigkeit des Bureaus, namentlich in Bezug auf die Seuchentilgung, die Fleischbeschau, die Ernährung der Hausthiere, die Ziegenhaltung und die Molkereiwirthschaft bespricht. Verf. erwähnt von Seuchen den Milzbrand, die Schweineseuche, das Texasfieber, die Schafräude, die Beschälseuche der Pferde, die Räude der Rinder, die Maul- und Klauenseuche, die Tuberculose und die Surra.

H. Zietzschmann.

Salmon (42) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des Bureau of Animal Industry im Jahre 1904. Vor Allem lag ihm ob die Oberaufsicht über die Seuchentilgung. Verf. berichtet über die Tilgung der Räude der Schafe, Rinder und Pferde und der Beschälseuche der Pferde, weiterhin über die Fleischbeschau, die 1904 in insgesammt 52 Städten eingeführt war, den Fleischexport und die Quarantänestationen. Er berichtet weiter über Arbeiten über die Fussräude der Schafe, als deren Ursache der Bac. necrophorus gefunden wurde, über das Vorkommen der Drehkrankheit der Schafe in Montana, über Tuberculose (Untersuchungen über die Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen und Uebertragbarkeit auf den Menschen, Ausbreitung der Tuberculose in den verschiedenen Staaten), über Rauschbrand (Impfresultate), über Texasfieber, über die Stomatitis necrotica der Kälber und Ferkel, die Schweineseuche und -pest, den Rotz der Pferde, die Tollwuth und die infectiöse Enteritis der Tauben. Verf. berichtet ferner über Geflügelfütterungsversuche, Untersuchungen von Parasiten in Montana, über Sectionen wilder Thiere der Zoologischen Gärten, über milchwirthschaftliche Untersuchungen und endlich über die Thierhaltung im Allgemeinen. H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Staatsthierarztes in Pennsylvanien berichtet Pearson (30) über Tollwuth, Tuberculose, Rotz, Rauschbrand, Milzbrand, infect. Abortus, hämorrhagische Septikämie, Kälberruhr, Räude der Pferde, Schweineseuche und Texasfieber. Verf. unternahm mit Gilliland Tuberculoseimmunisirungsversuche mit abgeschwächten Tuberkelbacillen. Bei tuberculösen Thieren, denen letztere injicirt wurden, beobachteten die Verff. eine Einkapselung der tuberculösen Herde. Dieselben breiteten sich nicht weiter aus und wurden zum Theil absorbirt.

H. Zietzschmann.

Cameron (9) bespricht die ökonomische Bedeutung der Thierheilkunde an der Hand der Erfolge der Seuchentilgung in England und Amerika, der Behandlung des Milchfiebers, des seuchenhaften Abortus und des Werthes einer gut organisirten Quarantäneeinrichtung. H. Zietzschmann.

Gilruth (17) bringt einen Bericht der veterinärmedicinischen Abtheilung in Neuseeland, in dem er die dortige Fleischbeschau, den Fleischexport, die Milchwirthschaft und verschiedene Untersuchungen über Thierkrankheiten berücksichtigt. Von letzteren erwähnt Verf. besonders die contagiöse Mastitis der Rinder, bei der Infusion von Borsäure von Erfolg war, ferner den Rauschbrand, den Milzbrand, die Lebercirrhose, die Tuberculose, den Abortus, die Unfruchtbarkeit der Rinder, die contagiöse Pleuropneumonie der Lämmer, die Cystennieren der Schweine, das Lidcarcinom u. a.

H. Zietzschmann.

Ward (54) beschreibt im Bericht der Minnesotastation, dass die Viehzucht in Minnesota in Folge Abnahme des Weizenbaues zugenommen hat, besonders ist die Milchwirthschaft stark in Aufnahme begriffen. Man beginnt daher auch der Bekämpfung der Tuberculose sein Augenmerk zuzuwenden. Tuberculinimpfungen werden häufig ausgeführt. Auch über Rotz, Schweinepest, Tollwuth, Milzbrand etc. wird berichtet.

H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Chefs der Thierstation in Massachusetts behandelt Peters (32) insbesondere die Tuberculose, den Rotz, die Strongylidenkrankheit und die Trichinose der Schweine, die Tollwuth, die Schafräude, die Aktinomykose, den Rauschbrand, das Texasfieber, die hämorrhagische Septikämie, die Takosis und contagiöse Augenentzündung. H. Zietzschmann.

Im Veterinärjahresbericht für Ohio berichtet Fischer (15) über Milzbrand, Aktinomykose, Fussräude, Rotz, Schweineseuche und -pest, Keratitis, Knötchenseuche, Tollwuth, Räude, Tuberculose und Texasfieber. H. Zietzschmann.

Fischer (14) bespricht in einem Artikel über die Thierseuchen und die Thierhaltung im Staate Ohio die dort beobachteten Ausbrüche von Rotz, Tuberculose, Aktinomykose, Wuth, Trichinosis und parasitären Darmerkrankungen. Verf. giebt kurze Notizen über die Ausbreitung dieser Krankheiten und deren Vorbauung. Ausserdem bespricht er die ökonomische Bedeutung der Thierhygiene. H. Zietzschmann.

In dem von Weir (56) herausgegebenen Bericht des Oberthierinspectors in West-Australien wird über Pleuropneumonie, Tuberculose, Schweinepest, Texasfieber und Vergiftungen durch Pflanzen berichtet.

H. Zietzschmann.

Rudovsky (41) bespricht die Theorie der Thierseuchengesetze. Er behandelt die einzelnen Krankheiten, deren Tilgung auf gesetzlichem Wege erfolgen muss und die Thierarten, die hierbei in Frage kommen unter Berücksichtigung der nationalökonomischen Nachtheile, welche durch Seuchen verursacht werden. Verf. bespricht weiter die Tilgung der Seuchen im Allgemeinen, bei der es sich hauptsächlich um die Vernichtung des Ansteckungsstoffes handelt. Er be-

rücksicht hierbei die bisher bei einzelnen Seuchen durch die verschiedenen Maassnahmen erzielten Erfolge. Auch die Entschädigungsfrage wird vom Verf. beleuchtet.

H. Zietzschmann.

Räbiger (37) berichtet über die Wirkung des **Ratins** auf Grund eigener Versuche, dass von den grauen Hausratten 90 pCt., von den schwarzen Ratten 42 pCt. starben. Für Pferde, Hunde, kleine Wiederkäuer und Geflügel hat sich das Ratin als gänzlich unschädlich erwiesen. Bei sieben grossen Versuchen auf Gütern und in der Stadt Halle wurden in sechs Fällen sehr gute Resultate erzielt, während bei einem Versuch jeder Erfolg ausblieb. Auch in Kopenhagen hat man die Erfahrung gemacht, dass Ratten an gewissen Oertlichkeiten der Infection absoluten Widerstand entgegensetzen. Jedenfalls aber ruft das Ratin, sowohl in festen als in flüssigen Culturen ausgelegt, auch in Fällen, in denen Gifte völlig versagten, unter den Ratten eine verheerende Seuche hervor. Das Auslegen erfordert keine grosse Mühe, und die Ratten nehmen es augenscheinlich gern auf; wesentlich ist ferner die Unschädlichkeit gegen andere Thiere. Johne.

## B. Statistisches über das Vorkommen von Thierseuchen. Das Jahr 1905 umfassend.

Von Röder.

Die Mittheilungen sind nachstehend genannten amtlichen Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. Zwanzigster Jahrgang. Das Jahr 1905.

Belgien. Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques (halbmonatlich).

Bosnien und Herzegowina. Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten (monatlich).

Bulgarien. Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques (wöchentlich).

Dänemark. Smitsomme Husdyrsygdomme (monatlich).

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties (monatlich).

Grossbritannien. Mittheilungen der The London Gazette (wöchentlich).

Italien. Bolletino sanitario settimanale del bestiame (wöchentlich).

Luxemburg. Berichte über Seuchen der Hausthiere (halbmonatlich).

Niederlande. Nederlandsche Staatscourant (monatlich).

Norwegen. Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme (monatlich).

Oesterreich. Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest (wöchentlich).

Rumänien. Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Russland. Monatsberichte der Kaiserlich russischen Veterinärverwaltung.

Schweden. Om smittosamma husdjurssjukdomar (monatlich).

Schweiz. Mitteilungen des schweizerischen Landwirthschafts-Departements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (wöchentlich).

Serbien. Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Ungarn. Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten (wöchentlich).

Aegypten. Bulletin quarantenaire hebdomadaire.

Die zu den Angaben in Klammern zugefügten Zahlen sind die entsprechenden des Vorjahres. Bemerkt sei noch, dass die Art der Erhebung in den einzelnen auswärtigen Staaten verschieden ist, und dass demnach die bei diesen Staaten vermerkten Zahlen nicht ohne weiteres zu einwandsfreien Vergleichen mit den Zahlen Deutschlands verwendet werden können.

1. **Rinderpest.** Die Krankheit hat im Deutschen Reiche im Jahre 1905 nicht geherrscht.

Russland 1905. Im Kaukasus herrschte die Rinderpest in 7 (7) Gouvernements in 395 (1054) Gemeinden. Es erkrankten 6037 (24144) Thiere, 5007 (7195) verendeten und 989 (16409) wurden getödtet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 6 (5) Gouvernements in 138 (231) Gemeinden auf. 3154 (4598) Thiere erkrankten, 2593 (2313) verendeten und 77 (141) wurden getödtet.

Aegypten 1905. Es erkrankten auf dem Lande 138 (125021) und in den Quarantäneanstalten 414 (554) Rinder.

2. **Milzbrand.** Deutsches Reich 1905. Der Milzbrand hat gegenüber dem Vorjahre etwas zugenommen. Es sind 2,92 pCt. Erkrankungsfälle mehr zur Anzeige gelangt, während an Gemeinden 12,82 pCt. und an Gehöften 15,42 pCt. mehr betroffen sind. Erkrankt sind 6133 (5959) Thiere und zwar 172 (177) Pferde, 5308 (4571) Rinder, 509 (1111) Schafe, 13 (12) Ziegen und 131 (88) Schweine. Genesen sind 2 Pferde (16), 105 Rinder (119) und 29 Schweine (15). Der Verlust stellt sich demnach auf 97,8 pCt. (97,4 pCt.). Milzbrand wurde festgestellt in 25 Staaten (24), 83 Regierungsbezirken (80), 725 Kreisen (705), 4075 Gemeinden und Gutsbezirken (3612), 4889 Gehöften (4236). Die meisten Erkrankungsfälle entfielen auf die ersten beiden Vierteljahre. Ueberhaupt hat sich in der 20jährigen Berichtszeit gezeigt, dass das Auftreten des Milzbrandes ziemlich regelmässigen Schwankungen unterworfen ist. Die meisten Erkrankungsfälle kamen stets im 2. Vierteljahre vor, die wenigsten in der Regel im 1. Vierteljahr. Hohe Erkrankungsziffern weisen auf die Regierungsbezirke Schleswig, Posen, Bromberg, Düsseldorf. Bei der Beaufsichtigung der Schlachthäuser, bei der Fleischbeschau und der Beschau nothgeschlachteter Thiere wurden insgesammt 105 Milzbrandfälle festgestellt. Schutzimpfungen nach Pasteur sind in Württemberg in 4 Gemeinden bei 120 Stück und in Elsass-Lothringen in 5 Kreisen überall angeblich mit gutem Erfolge vorgenommen worden.

Infolge von Milzbrandinfection sind 114 Menschen (123) erkrankt, davon starben 16 (10). An Entschädigung sind in Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Altenburg, Anhalt und Elsass-Lothringen einschliesslich der Rauschbrandfälle, in Sachsen, Baden, Hessen, Waldeck, Reuss ä. L. und Reuss j. Linie ohne die Rauschbrandfälle 153 Pferde, 5814 Rinder, 56 Schafe und 1 Ziege mit zusammen 1 444 643,34 M. (1 257 070,49 M.) gezahlt worden.

In Sachsen-Weimar ist durch Nachtrags-Gesetz vom 15. December 1905 die Entschädigung auch für an Rauschbrand und Wildseuche gefallene Rinder zu gewähren.

Belgien 1905. Es erkrankten in 9 Provinzen (9) in 390 Gemeinden (344) 755 Thiere (625), darunter 2 Pferde, 1 Schaf und 1 Schwein.

Bosnien und Herzegowina 1905. In 32 Bezirken (37) erkrankten und starben 330 Thiere (64).

Bulgarien 1905. Im Laufe des Jahres trat der Milzbrand in 57 Ortschaften (45) auf.

Dänemark 1905. Milzbrandfälle kamen in 178 Thierbeständen (199) vor.

Frankreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Ställe bewegt sich zwischen 25 im Januar und 61 im September.

Grossbritannien 1905. Es wurden 997 (1043) Seuchenausbrüche mit 1365 (1553) Erkrankungsfällen gemeldet. Davon entfallen auf England 658 (704) Ausbrüche mit 960 (1091) Erkrankungen, auf Wales 26 (23) Ausbrüche mit 32 (37) Erkrankungen und auf Schottland 313 (316) Ausbrüche mit 373 (425) Erkrankungen.

Italien 1905. Erkrankungsfälle an Milzbrand wurden aus 12 (12) Regionen 2783 (3946) gemeldet, davon entfallen 1195 (1311) auf Rinder und 1339 (2317) auf Schafe.

Niederlande 1905. In 11 Provinzen (11) wurden 463 (449) Ausbrüche mit 553 (552) Erkrankungen festgestellt.

Norwegen 1905. In 17 Aemtern (19) kamen 469 (558) Ausbrüche mit 508 (614) Erkrankungen vor.

Oesterreich 1905. Nach den wöchentlich veröffentlichten Uebersichten, welche die Einzelfälle von Milzbrand nicht berücksichtigen, bewegt sich die Zahl der verseuchten Orte zwischen 1 und 22 (1 und 15). Die meisten Gehöfte waren in der 2. Hälfte des Jahres verseucht.

Rumänien 1905. Gemeldet wurden aus 23 (16) Districten 622 (130) Erkrankungen. Davon entfallen 245 (94) auf Rinder, 30 (21) auf Pferde, 36 (8) auf Schafe und 19 auf Ziegen.

Russland 1905. Erkrankungsfälle an Milzbrand (sibirische Pest) sind aus 95 (87) Gouvernements, 7855 (8206) Gemeinden insgesammt 30 520 (32 893) gemeldet. Sie vertheilen sich auf das europäische Russland mit 67 (63) Gouvernements, 7117 (7202) Gemeinden und 25 220 (23 984) Erkrankungen, auf den Kaukasus mit 13 (12) Gouvernements, 458 (411) Gemeinden und 3601 (2346) Erkrankungen; auf das asiatische Russland mit 15 (12) Gouvernements, 280 (593) Gemeinden und 1699 (6563) Erkrankungen.

Schweden 1905. In 16 (18) Provinzen wurden 375 (335) Ställe von Milzbrand betroffen.

Schweiz 1905. Die 276 (264) Milzbrandfälle vertheilen sich auf 193 (193) Gemeinden.

Serbien 1905. Gemeldet wurden 73 (70) Erkrankungen in 29 (16) Gemeinden.

Ungarn 1905. Die Zahl der in den einzelnen Wochen verseuchten Ortschaften bewegt sich zwischen 4 und 75 (6 und 59). Die meisten Erkrankungen kamen in den Monaten August bis October vor.

Aegypten 1905. Es wurden auf dem Lande 13 (1) und in den Quarantänestationen 284 (316) Milzbranderkrankungen beobachtet.

**3. Rauschbrand.** Deutsches Reich 1905. Erkrankt sind in 15 (13) Staaten, 58 (55) Regierungs- etc. Bezirken, 213 (205) Kreisen, 979 (905) Gemeinden und 1553 (1502) Gehöften, meist vereinzelt, 1691 (1666) Thiere, nämlich 3 (7) Pferde, 1668 (1626) Rinder und 20 (30) Schafe. Genesen sind 8 Rinder, die übrigen Thiere sind gefallen oder getödtet. Die meisten Erkrankungsfälle kamen wie im Vorjahre im 3. Vierteljahre, die wenigsten im 1. Vierteljahr vor. Die höchsten Erkrankungsziffern wurden wiederum aus den Regierungsbezirken Schleswig 640 (623) und Münster 135 (148), demnächst aus dem Regierungsbezirk Schwaben 126 (81) gemeldet. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche auch in diesem Jahre in Schleswig.

Ueber Schutzimpfungen wird aus Bayern und Baden berichtet. In Oberbayern, Mittelfranken und Schwaben sind in zusammen 87 Gemeinden mit einem Bestande von 13 477 Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von 1/2—2 Jahren 9837 Jungrinder = 73 pCt. geimpft worden. Von den geimpften Thieren sind an Impfrauschbrand keines, an natürlichem Rauschbrand 22 verendet. Von nicht geimpften Thieren sind in den betreffenden Gemeinden 87 Stück dem Rauschbrand erlegen. In Baden sind in vier Amtsbezirken im Ganzen 599 Rinder mit Erfolg gegen Rauschbrand geimpft worden, nur eins ging an Impfrauschbrand ein.

An Entschädigungen wurden gezahlt in Sachsen für 27 Rinder 7091,72 M., in Baden für 39 Rinder 6410,40 M., in Hessen für 14 Rinder und 19 Schafe 2787 M. Für Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Altenburg, Anhalt und Elsass-Lothringen sind die betr. Summen in den für Milzbrand gezahlten Entschädigungen enthalten.

Belgien 1905. Die 302 (296) Erkrankungen an Rauschbrand vertheilen sich auf 172 (170) Gemeinden in 9 (9) Provinzen.

Bosnien und Herzegowina 1905. Im Laufe des Berichtsjahres erkrankten 32 (26) Rinder in 6 (7) Bezirken.

Bulgarien 1905. Im Laufe des Jahres wurden 16 (9) Ortschaften von Rauschbrand betroffen.

Frankreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Monaten vom Rauschbrand betroffenen Ställe bewegt sich zwischen 47 und 116 (35 und 119). Die höchste Ziffer wurde wie im Vorjahre im November erreicht.

Italien 1905. Im Laufe des Jahres erkrankten in 11 (12) Regionen 477 (284) Thiere an Rauschbrand.

Norwegen 1905. Bei 33 (43) Ausbrüchen in 12 (11) Aemtern erkrankten 40 (53) Thiere.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen vom Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 0 und 12 (0 und 10). Die meisten Fälle kamen wiederum im zweiten Halbjahr vor.

Schweden 1905. Im Laufe des Jahres wurden von der Seuche in 9 (10) Provinzen 55 (62) Ställe betroffen.

Schweiz 1905. An Rauschbrand sind in 260 (219) Gemeinden 843 (670) Thiere gefallen.

4. **Tollwuth.** Deutsches Reich 1905. Die Seuche ist im Berichtsjahre zurückgegangen. Es sind 176 Erkrankungsfälle weniger zur Anzeige gekommen. Erkrankt und gefallen oder getödtet sind im Ganzen 867 (1043) Thiere und zwar 742 (889) Hunde, 3 (14) Katzen, 22 (12) Pferde, 85 (101) Rinder, 13 (12) Schafe, 2 (3) Ziegen. Ansteckungsverdächtige Hunde wurden 1601 (1826) auf polizeiliche Anordnung getödtet. Ferner sind 184 (199) herrenlose, wuthverdächtige Hunde getödtet worden. Unter polizeiliche Beobachtung gestellt wurden 151 (177) Hunde. Die Incubationsdauer schwankte bei Hunden zwischen 6 und 44 Tagen, bei Pferden zwischen 29 und 180 Tagen, bei Rindern zwischen 21 und 66 Tagen und bei Schafen zwischen 2 und 12 Tagen.

Uebertragung der Wuth auf Menschen mit tödtlichem Ausgang wurde 9 (7) mal beobachtet.

Belgien 1905. Tollwuth wurde constatirt in 8 (6) Provinzen in 63 (21) Gemeinden bei 94 (23) Thieren, darunter 78 Hunden und 10 Rindern. Ausserdem wurden als wuthverdächtig getödtet 65 Hunde, 6 Katzen und 1 Ziege.

Bosnien und Herzegowina 1905. Es kamen in 19 (21) Bezirken 106 (41) Tollwuthfälle vor, darunter 62 bei Hunden und 19 bei Rindern. Ausserdem wurden 121 wuthverdächtige Hunde getödtet.

Bulgarien 1905. Die Wuth kam im Laufe des Jahres in 145 (124) Ortschaften zur Anzeige.

Frankreich 1905. Als tollwuthkrank erwiesen sich 2368 (2392) Hunde. Die meisten Erkrankungen kamen wiederum im Juni vor.

Italien 1905. Erkrankungsfälle an Tollwuth sind gemeldet aus 11 (11) Regionen insgesammt 333 (327), darunter 319 (288) bei Hunden, von denen angeblich 9 wieder genesen sind.

Niederlande 1905. Es kam in 1 (1) Provinz 1 (1) Erkrankungsfall zur Anzeige.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 16 und 45 (10 und 36).

Rumänien 1905. Erkrankt sind in 25 (28) Districten 263 (191) Thiere, darunter 233 (135) Hunde und 25 (47) Rinder.

Russland 1905. Im europäischen Russland betrug in 59 Gouvernements in 1933 Gemeinden die Zahl der erkrankten Thiere 3360, die der gefallenen 930 und die der getödteten 2758. Im Kaukasus wurde in 10 Gouvernements in 118 Gemeinden die Tollwuth festgestellt. Die Zahl der erkrankten Thiere belief sich auf 190, die der gefallenen auf 43 und der getödteten auf 162. Im asiatischen Russland waren in 14 Gouvernements 103 Gemeinden betroffen. Es erkrankten 312 und fielen 207 Thiere, 143 wurden getödtet.

Schweiz 1905. In 1 (10) Gemeinde kam 1 (17) Wuthfall zur Anzeige.

Serbien 1905. In 54 (44) Gemeinden erkrankten 90 (55) Thiere an Tollwuth, darunter 68 Hunde.

Ungarn 1905. Die Zahl der verseuchten Orte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 31 und 99 (38 und 101).

Aegypten 1905. Im Berichtsjahre kamen 55 (43) Tollwutherkrankungen vor.

5. **Rotz.** Deutsches Reich 1905. Die Rotzkrankheit hat auch in diesem Jahre etwas zugenommen. Es wurden 509 (461), also 10,4 pCt. mehr Erkrankungsfälle gemeldet. Sie vertheilen sich auf 10 (9) Staaten, 36 (36) Regierungs- etc. Bezirke, 84 (73) Kreise, 115 (109) Gemeinde- und Gutsbezirke und 175 (149) Gehöfte. Gefallen sind 22 (30) Pferde, auf polizeiliche Anordnung getödtet sind 556 (563), auf Veranlassung der Besitzer 52 (103) Pferde. Von den auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden sind 113 (165) und von den auf Veranlassung der Besitzer getödteten 8 (70) bei der Section rotzfrei befunden worden. Ausserdem sind aus rotzfreien Beständen auf polizeiliche Anordnung 78 (142) und auf Veranlassung der Besitzer 7 (7) getödtet und seuchefrei befunden worden. Der Gesammtverlust an Pferden beträgt mithin 715 Stück oder 130 = 15,4 pCt. weniger als im Vorjahre. Von diesen 715 überhaupt gefallenen oder getödteten Pferden wurden 509 (384) rotzkrank und 206 (384) rotzfrei befunden, somit waren 71,19 pCt. rotzkrank und 28,81 pCt. rotzfrei. Von den 509 rotzkrank befundenen Pferden kommen 456 (384) auf Preussen, darunter 161 auf den Stadtkreis Berlin. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche in den Regierungsbezirken Bromberg, Oppeln und Liegnitz.

Auf je 10000 Stück des Gesammtbestandes an Pferden nach der Zählung vom 1. December 1904 kommen im Reiche 1,19 Erkrankungsfälle (1,08).

An Entschädigungen sind für auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene 636 (659) Pferde 221763,16 M. (246049,95 M.) gezahlt worden.

Diagnostische Malleïn-Impfungen wurden in Württemberg in 46 Gemeinden bei 128 Pferden vorgenommen. Von diesen Pferden, die mit Malleïnum siccum (Foth) geimpft waren, wurden 8 getödtet und 6 als rotzig, 2 als rotzfrei erklärt. In Elsass-Lothringen wurden Mallein-Impfungen mit Pasteur'schem Impfstoff bei 18 Pferden vorgenommen. Davon reagirten 2, die getödtet und bei der Section rotzkrank befunden wurden. Ueber Rotzübertragung auf den Menschen liegen keine Berichte vor.

Belgien 1905. Rotz wurde festgestellt in 5 (7) Provinzen in 17 (18) Gemeinden bei 49 (70) Pferden. Ausserdem wurden in Schlachthäusern erkrankt befunden 79 (78) Pferde, desgl. 8 im Hafen von Gent und 2 im Hafen von Antwerpen.

Bulgarien 1905. Es wurden 110 (142) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Dänemark 1905. Die Rotzkrankheit kam in 16 (11) Thierbeständen vor.

Frankreich 1905. Getödtet wurden 923 (643) Pferde. Die Zahl der verseuchten Departements bewegte sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 23 und 36 (17 und 34).

Grossbritannien 1905. Bei 1215 (1526) Aus-

brüchen, wovon 1125 (1470) auf England und 90 (53) auf Schottland kommen, wurden erkrankt gemeldet 2068 (2612) Thiere. Hiervon entfielen 1882 (2520) auf England und 186 (88) auf Schottland.

Italien 1905. Gemeldet sind im Berichtsjahre aus 11 (12) Regionen 446 (462) Erkrankungsfälle. Von den erkrankten Thieren sollen angeblich 34 (64) genesen sein.

Luxemburg 1905. Es kam in 1 (2) Gemeinde 1 (3) Erkrankungsfall vor.

Niederlande 1905. In 5 (3) Provinzen 28 (19) Ausbrüche mit 38 (20) Erkrankungsfällen.

Oesterreich 1905. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 5 und 29 (9 und 31).

Rumänien 1905. Die 283 (315) Erkrankungsfälle vertheilen sich auf 19 (17) Districte.

Russland 1905. Die Zahl der im europäischen Russland in 57 Gouvernements in 4648 Gemeinden an Rotz erkrankten Thiere betrug 9151, überdies wurden noch als gefallen 277 und als getödtet 8814 Thiere gemeldet. Im Kaukasus waren in 13 Gouvernements in 412 Gemeinden 591 Erkrankungsfälle gemeldet. Ueberdies sind gefallen 29 und getödtet 545 Thiere.

Aus 17 Gouvernements und 275 Gemeinden im asiatischen Russland wurden 474 Erkrankungsfälle gemeldet. Die Zahl der gefallenen Thiere betrug 56, die der getödteten 355.

Schweiz 1905. Aus 8 (12) Gemeinden wurden 12 (42) Erkrankungs- und Verdachtsfälle gemeldet. 10 (23) davon wurden getödtet bezw. sind gefallen.

Serbien 1905. In 3 (0) Gemeinden erkrankten 3 (0) Pferde, die getödtet wurden.

Ungarn 1905. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 18 und 63 (19 und 81).

Aegypten 1905. Es wurden 71 (59) Erkrankungsfälle gemeldet.

6. **Maul- und Klauenseuche.** Deutsches Reich 1904. Die Maul- und Klauenseuche war im Berichtsjahr nur wenig verbreitet. Im ersten Vierteljahr herrschte die Seuche noch in 9 Staaten, ging dann aber bedeutend zurück. Mitte November war sie sogar im ganzen Reiche erloschen, zeigte sich jedoch bald wieder. Ende des Jahres waren im ganzen Reiche nur 3 Gehöfte verseucht. Die Stückzahl des gesammten Bestandes an Klauenvieh in den im Laufe des Jahres betroffenen 337 (1798) Gehöften betrug 9303 (51 395) Rinder, 6046 (33727) Schafe, 182 (692) Ziegen und 3131 (23793) Schweine, zusammen 18662 (109 607) erkrankte, der Seuche und der Ansteckung verdächtige Thiere. Die grössten Bestände an erkrankten und verdächtigen Klauenthieren zeigten die Regierungsbezirke Posen mit 5918 Stück, Potsdam mit 1646 und Marienwerder mit 1407. Aus dem Auslande wurde die Seuche wiederholt eingeschleppt, so aus Galizien, Oesterreich und der Schweiz. Bei der thierärztlichen Beaufsichtigung der Viehmärkte und der Schlachthäuser wurde die Seuche mehrfach festgestellt.

Die absichtliche Infection gesunder Thiere mit dem Speichel erkrankter ist oft vorgenommen worden. Mehrfach ist hierbei beobachtet worden, dass Rinder, die mehrere Monate vorher die Seuche durchgemacht hatten, trotz der Impfung nicht erkrankten. In dem einen Bestande von 76 Stück blieben 68 Rinder, die vor etwa einem halben Jahre durchgeseucht hatten, gesund.

Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Menschen ist in 2 Fällen beobachtet worden, jedoch liegen nähere Mittheilungen hierüber nicht vor.

An Entschädigung für Verluste an Maul- und Klauenseuche sind in Sachsen für 1 (6) Rind 220,28 M. (1067,50 M.) und in Württemberg für 61 (53) Rinder (einschliesslich 27 Kälber unter 6 Wochen) 8917,86 M. (3449 M.) gezahlt worden.

Belgien 1905. In 3 (0) Provinzen in 4 (0) Gemeinden betrug der gefährdete bezw. erkrankte Bestand 33 Klauenthiere.

Bulgarien 1905. Im Laufe des Jahres wurden 306 (0) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Frankreich 1905. Auch in diesem Jahre trat die Seuche nur vereinzelt auf. Am Schlusse des Jahres herrschte sie nur noch in 2 Departements in 2 Gemeinden in 3 Ställen.

Italien 1905. Im Laufe des Jahres erkrankten in 10 (10) Regionen 80435 (5884) Klauenthiere, darunter 71 897 Rinder, von denen 559 fielen bezw. getödtet wurden.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 3 am Jahresschluss und 678 im Juli.

Rumänien 1905. In 2 (14) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 907 (39 269) Rinder.

Russland 1905. Im europäischen Russland belief sich die Zahl der in 51 Gouvernements in 22 160 Gemeinden erkrankten Thiere auf 1 999 026, die der gefallenen auf 2708 und der getödteten auf 54. Im Kaukasus wurden in 11 Gouvernements 1576 Gemeinden betroffen; als erkrankt wurden 461 041, als gefallen 353 Thiere gemeldet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 14 Gouvernements in 806 Gemeinden auf. Es erkrankten 108 912 und es fielen 1030 Thiere.

Schweiz 1905. Es wurden aus 68 (46) Gemeinden 400 (180) Ausbrüche gemeldet. Die Zahl der erkrankten oder verdächtigen Thiere belief sich auf 4694 (1484). Darunter befanden sich 2614 Rinder und 1082 Schafe.

Serbien 1905. In 1 (0) Gemeinde erkrankten 9 Rinder.

Ungarn 1905. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegte sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 16 und 895 (49 und 2455).

Aegypten 1905. An Maul- und Klauenseuche erkrankten 2398 (683) Thiere auf dem Lande und 416 (33) in den Quarantäneanstalten.

7. **Lungenseuche.** Deutsches Reich 1905. Die Lungenseuche, die im Vorjahre erloschen ist, hat sich im letzten Viertel des Berichtsjahres in einem Bestande von 12 Thieren im Königreich Sachsen gezeigt. Das mit der Lungenseuche behaftete Rind stammte aus der

Provinz Sachsen und war, als es nach dem Königreich Sachsen gebracht wurde, bestimmt krank. Ausserdem wurden in seuchefreien Gehöften 6 (8) verdächtige Thiere auf polizeiliche Anordnung getödtet, jedoch bei der Section seuchefrei befunden. Der Verlust an Rindvieh aus Anlass der Bekämpfung der Lungenseuche betrug mithin 7 (117) Stück, das sind 110 = 94 pCt. weniger. Die für die auf polizeiliche Anordnung getödteten Rinder gezahlte Entschädigung betrug 1211,92 M. (19562,08 M.)

Frankreich 1905. Es erkrankten 14 (10) Rinder an Lungenseuche, überdies wurden 40 (30) ansteckungsverdächtige getödtet.

Russland 1905. Im europäischen Russland erkrankten in 15 (16) Gouvernements in 323 (335) Gemeinden 3094 (2008) Rinder; 739 (674) fielen und 1472 (737) wurden getödtet. Im Kaukasus erkrankten in 1 (2) Gouvernement in 6 (5) Gemeinden 10 (20) Rinder und 10 (13) wurden getödtet. Im asiatischen Russland erkrankten in 11 (11) Gouvernements in 791 (912) Gemeinden 5011 (7620) Rinder, es fielen 2716 (4040) und getödtet wurden 503 (3039) Rinder.

Aegypten 1905. Im Lande erkrankten 20 Thiere an Lungenseuche.

8. **Pockenseuche der Schafe.** Deutsches Reich 1905. Die Pockenseuche brach im letzten Vierteljahr aus. Es wurden 32 Gehöfte in 22 Gemeinden betroffen. Die Gesammtzahl der Schafe in den verseuchten Gehöften betrug 3220, von denen 704 gefallen sind. Am Schlusse blieben 22 Gehöfte in 14 Gemeinden unter Sperre, davon allein 11 Gehöfte in 8 Gemeinden des Kreises Johannisburg.

Die Präcautionsimpfung wurde in einer Herde des Kreises Lyck und in zwei des Kreises Johannisburg polizeilich angeordnet.

Der Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche giebt auf S. 46 eine Uebersicht über die Verbreitung der Pockenseuche in den letzten 20 Jahren.

Bulgarien 1905. Im Laufe des Jahres wurden 280 (280) Gemeinden von der Seuche neu betroffen. Am Schluss des Jahres blieben noch 190 (135) Gemeinden verseucht.

Frankreich 1905. Die Zahl der verseuchten Herden bewegt sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 0 und 13 (1 und 36). Die grösste Verbreitung fand die Seuche im October.

Italien 1905. An der Pockenseuche erkrankten in 2 Regionen (1) 27 Schafe (23).

Rumänien 1905. In 17 (28) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 74632 (122240) Schafe. Davon fielen 875 (2827). Nach Poenaru's Mittheilung (Arhiva veterinaria. No. 6. 1904) wurden günstige Erfolge mit der Serumvaccination erzielt.

Rusland 1905. Im europäischen Russland erkrankten in 30 (34) Gouvernements in 723 (769) Gemeinden 42799 (47848) Schafe, von denen 8648 (9651) fielen. Im Kaukasus trat die Seuche in 4 (7) Gouvernements in 43 (58) Gemeinden bei 5949 (8404) Schafen auf, von denen 790 (767) fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 4 (8) Gouvernements in 9 (52) Gemeinden 798 (5908) Schafe, von denen 48 (1822) fielen.

Serbien 1905. In 4 (8) Gemeinden erkrankten im Laufe des Jahres 95 (91) Schafe, von denen 28 (38) fielen.

Ungarn 1905. Die Zahl der verseuchten Ortschaften bewegt sich in den aufeinander folgenden Berichtswochen zwischen 9 und 88 (9 und 34). Am stärksten herrschte die Seuche im letzten Vierteljahr.

Aegypten 1905. Es wurden 226 (21) Erkrankungsfälle gemeldet. Ueberdies erkrankten noch 50 (230) Schafe in den Quarantäneanstalten.

9. **Bläschenausschlag der Pferde und Rinder.** Deutsches Reich 1905. Der Bläschenausschlag hat gegenüber dem Vorjahre etwas zugenommen. Erkrankt sind in 19 (17) Staaten in 73 (66) Regierungsbezirken, 378 (380) Kreisen, 1621 (1431) Gemeinden und 6188 (5999) Gehöften 224 (165) Pferde und 7338 (6894) Rinder, das sind 35,8 bezw. 6,4 pCt. mehr. Die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte der Bläschenausschlag im Regierungsbezirk Arnsberg, demnächst im Neckarkreis, Donaukreis, Unterfranken, Jagstkreis und Schwarzwaldkreis. Von der Gesammtzahl der Erkrankungen kommen 132 (120) Pferde und 2324 (2762) Rinder auf Preussen, 39 (35) Pferde und 1273 (967) Rinder auf Bayern und 3 (10) Pferde und 1915 (1566) Rinder auf Württemberg. Die Angaben über die Incubationsdauer schwanken zwischen 1 und 10 Tagen.

Bosnien und Herzegowina 1905. In 2 Bezirken erkrankten 12 Pferde.

Oesterreich 1905. In den einzelnen aufeinander folgenden Wochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 13 und 307 (5 und 299). Am stärksten war die Seuche von April bis Juni verbreitet.

Ungarn 1905. In den einzelnen aufeinander folgenden Berichtswochen schwankte die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 12 und 365 (5 und 389). Die stärkste Verbreitung erlangte die Seuche von Mai bis August.

10a. **Räude der Pferde.** Deutsches Reich 1905. Die Pferderäude ist gegenüber dem Vorjahre etwas zurückgegangen. Erkrankt sind 634 (652) Pferde, darunter 1 Esel, das sind 2,8 pCt. weniger. Die Fälle vertheilen sich auf 13 (12) Staaten, 50 (51) Regierungs- etc. Bezirke, 150 (165) Kreise. Die stärkste räumliche Verbreitung hatte die Seuche wieder in den Regierungsbezirken Potsdam, Marienwerder, Oberbayern.

Die Uebertragung der Pferderäude auf Menschen wurde mehrfach beobachtet.

Bosnien und Herzegowina 1905. Es erkrankten im Laufe des Jahres 728 (1071) Pferde an Räude. Davon sind 37 (79) gefallen und 35 (20) wurden getödtet.

Bulgarien 1905. Die Räude der Pferde kam in 8 (6) Ortschaften zur Anzeige. Am Jahresschluss blieben noch 2 Ortschaften verseucht.

Italien 1905. Es erkrankten 2 Pferde an Räude.

Niederlande 1905. Siehe unter 10b.

Rumänien 1905. Es wurden 27 (36) Erkrankungen gemeldet.

Serbien 1905. Es kamen 3 Erkrankungsfälle zur Anzeige.

10b. **Räude der Schafe.** Deutsches Reich 1905. Die Schafräude hat zwar auch in diesem Jahre weiter abgenommen, doch blieben am Jahresschluss mehr verseuchte Gehöfte als bei Beginn des Jahres vorhanden waren. Die Stückzahl der Schafe in den 937 (967) neu betroffenen Gehöften betrug 56393 (57985), das sind 2,75 pCt. weniger als im Vorjahre. Am Schlusse des Jahres herrschte die Schafräude noch in 11 (8) Staaten in 388 (263) Gehöften. Von den 56393 erkrankten Schafen entfallen 36060 (36512) auf Preussen, 5062 (8634) auf Bayern, 4322 (6593) auf Württemberg und 4327 (3255) auf Braunschweig. Die stärkste räumliche Ausbreitung wurde, wie in den Vorjahren, in den Regierungsbezirken Cassel und hiernach Hildesheim beobachtet.

Belgien 1905. An Räude erkrankten in 1 (1) Provinz in 1 (1) Gemeinde 9 (57) Schafe.

Bosnien und Herzegowina 1905. Im Laufe des Jahres erkrankten 802 (188) Schafe und 1978 (1008) Ziegen an Räude. 9 Schafe und 14 (45) Ziegen fielen.

Bulgarien 1905. Es wurden im Laufe des Jahres 51 (97) Ortschaften von der Schafräude betroffen.

Frankreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Monaten räudekrank befundenen Schafherden bewegt sich zwischen 3 und 45 (4 und 34).

Grossbritannien 1905. Es wurden gemeldet in England 424 (588) Ausbrüche, in Wales 418 (640) und in Schottland 91 (60).

Italien 1905. Im Laufe des Jahres wurden als neu erkrankt gemeldet 42608 (45546) Schafe und 22 (986) Ziegen. Die Fälle vertheilen sich einschliesslich der Pferderäude auf 6 (6) Regionen.

Luxemburg 1905. An Räude erkrankten in 4 (2) Gemeinden und 6 (2) Gehöften 163 (111) Schafe.

Niederlande 1905. Aus 6 (9) Provinzen wurden 117 (182) Ausbrüche mit 462 (968) Erkrankungen gemeldet, hierbei sind jedoch auch die räudekranken Einhufer inbegriffen.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Höfe bewegt sich zwischen 23 und 161 (17 und 196).

Rumänien 1905. Gemeldet wurden 696 (440) Erkrankungsfälle.

Schweiz 1905. In 9 (14) Gemeinden kamen 84 (20) Ausbrüche mit 950 (472) Erkrankungsfällen zur Anzeige.

Serbien 1905. An der Räude erkrankten 55 Ziegen, von denen 4 fielen.

Ungarn 1905. Die Zahl der im Laufe des Jahres verseuchten Höfe bewegte sich zwischen 90 und 1354 (127 und 1438). Am meisten war die Seuche von Mai bis Juli verbreitet.

11a. **Rothlauf der Schweine.** Deutsches Reich 1905. Der Rothlauf ist wiederum in allen Bundesstaaten aufgetreten, aber er ist auch in diesem Jahre weiter zurückgegangen. Es waren betroffen 16982 (16965) Gemeinden und 33503 (36047) Gehöfte. Die Zahl der ermittelten Erkrankungsfälle betrug 52961 (57789): gefallen oder getödtet sind 40741 (45299), das sind 76,9 (78,4) pCt. der erkrankten Schweine. Am Beginn und am Schluss des Jahres waren verseucht in 623 (709) Gemeinden 744 (844) Gehöfte bezw. in 550 (623) Gemeinden 638 (744) Gehöfte. Die meisten Erkrankungsfälle und die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte der Rothlauf im 3. Vierteljahr. Räumlich war die Seuche am stärksten verbreitet wieder im östlichen Preussen, und zwar in den Regierungsbezirken Posen, Königsberg, Bromberg. Von den 40741 (45299) gefallenen oder getödteten Schweinen entfallen 33620 (36147) auf Preussen.

An Incubationszeiten von weniger als 3 Tagen wurden in 2 Fällen 2 Tage und in 5 Fällen 2 bis 3 Tage beobachtet.

Schutz- und Heilimpfungen sind auch in diesem Berichtsjahre in grossem Umfange und mit gutem Erfolge vorgenommen worden. (Näheres hierüber in dem Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im deutschen Reiche. Das Jahr 1905. S. 64.)

Uebertragung des Rothlaufs auf Menschen wurde zweimal beobachtet. In beiden Fällen ging die Heilung langsam vor sich.

An Entschädigungen sind in Hessen für 213 (281) auf polizeiliche Veranlassung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Schweine 9214,42 (12 375,91) Mk. gezahlt worden.

Bosnien und Herzegowina 1905. Gemeldet sind aus 4 (10) Bezirken 11 (77) Erkrankungen.

Bulgarien 1905. Im Laufe des Jahres wurden 2 Ortschaften (28) von der Seuche betroffen.

Dänemark 1905. Vom Rothlauf wurden im Laufe des Jahres 166 (615) Thierbestände betroffen.

Frankreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 11 und 56 (21 und 121). Die Seuche trat in der 2. Hälfte des Jahres am stärksten auf.

Italien 1905. An „Schweineseuchen" erkrankten im Laufe des Jahres 27 042 (13 433) Schweine. Es hat also eine erhebliche Zunahme stattgefunden.

Luxemburg 1905. In 1 (2) Gemeinde und 1 (6) Gehöft erkrankte 1 (8) Schwein.

Niederlande 1905. Die Zahlen für Rothlauf und Schweineseuche werden zusammenfasst. Die 745 (382) Ausbrüche mit 1256 (382) Erkrankungen vertheilen sich auf 11 (11) Provinzen.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 33 und 815 (38 und 681). Die stärkste Verbreitung erlangte die Seuche in den Monaten Juli bis September. Auffällig gering war die Seuche von Mitte April bis Mitte Mai verbreitet.

Rumänien 1905. Es erkrankten im Laufe des Jahres in 13 (18) Distrikten 406 (2607) Schweine, von denen 322 fielen, 10 wurden getödtet.

Russland 1905. Im europäischen Russland erkrankten in 54 (57) Gouvernements in 1544 (2480) Gemeinden 23 539 (38 988) Schweine; im Kaukasus in 4 (4) Gouvernements in 15 (10) Gemeinden 1061 (89)

Schweine; im asiatischen Russland in 2 (1) Gouvernements in 3 (2) Gemeinden 13 (79) Schweine.

Schweiz 1905. Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. In 446 (529) Gemeinden wurden 941 (1179) Ausbrüche mit 6955 (7235) Erkrankungen festgestellt.

Ungarn 1905. Die Zahl der verseuchten Höfe bewegt sich in den aufeinanderfolgenden Wochen zwischen 132 und 2052 (70 und 1931). Die meisten Höfe waren in den Monaten Juni bis August verseucht.

11b. **Schweineseuche einschliesslich Schweinepest.** Deutsches Reich 1905. Die Schweineseuche hat auch in diesem Berichtsjahre weiter zugenommen. Sie kam wiederum in allen Bundesstaaten mit Ausnahme von Schaumburg-Lippe vor. Erkrankt sind in 10 263 (8943) Gemeinden und 20 261 (17 289) Gehöften 100 862 (89 890) Schweine, gefallen oder getödtet sind 75 520 (64 882) = 74,9 (72,2) pCt. der erkrankten Thiere. Die meisten Erkrankungsfälle kamen im 2. Vierteljahr vor. Die stärkste räumliche Ausbreitung hatte die Seuche wie im Vorjahre in den Regierungsbezirken Breslau, Liegnitz, Schleswig und Marienwerder. Von den 100 862 erkrankten Schweinen entfallen 81 753 auf Preussen, 6218 auf Bayern, 2381 auf Oldenburg, 2700 auf Bremen und 1735 auf Sachsen.

Bei Beginn des Jahres waren 1347 (1110) Gemeinden mit 1917 (1501) Gehöften verseucht, am Schluss des Jahres blieben verseucht 1427 (1347) Gemeinden mit 1993 (1917) Gehöften.

Als Incubationsdauer wurden wiederholt 12—14, selbst 21 Tage festgestellt.

Ueber die Impfung mit polyvalentem Serum liegt nur eine im allgemeinen günstige Mittheilung vor, andere Mittheilungen fehlen.

Bosnien und Herzegowina 1905. Schweineseuche einschliesslich Schweinepest wurde aus 23 (29) Bezirken mit 1509 (4144) Erkrankungen gemeldet.

Bulgarien 1905. Von „Schweinepest“ wurden im Laufe des Jahres 233 (325) Ortschaften betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben 22 (81) Ortschaften verseucht.

Dänemark 1905. Von „chronischer Schweinediphtherie“ wurden im Laufe des Jahres 24 (27) Thierbestände betroffen.

Frankreich 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 6 und 20 (7 und 20).

Grossbritannien 1905. In England wurden bei 703 (1023) Ausbrüchen 3416 (4775) getödtete, erkrankte oder ansteckungsverdächtige Schweine gemeldet, in Wales bei 62 (66) Ausbrüchen 176 (224) und in Schottland bei 52 (82) Ausbrüchen 284 (414).

Italien 1905. Siehe unter Rothlauf.

Luxemburg 1905. In 3 (1) Gemeinden erkrankten in 29 (10) Gehöften 47 (10) Schweine.

Niederlande 1905. Siehe unter Rothlauf.

Norwegen 1905. Es kam zur Anzeige in 1 Amte 1 Ausbruch mit 3 Erkrankungen.

Oesterreich 1905. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 115 und 532 (211 und 1457). Die meisten Ausbrüche kamen im Januar, hiernach im Juni und Juli vor.

Rumänien 1905. Im Berichtsjahre erkrankten an „ansteckender Lungen- und Darmentzündung“ in 9 Distrikten 341 Schweine, von denen 239 fielen. An „ansteckender Brustseuche“ erkrankten in 12 Distrikten 1332 Schweine, von denen 799 fielen.

Russland 1905. Im europäischen Russland erkrankten in 47 (46) Gouvernements in 919 (1346) Gemeinden 17 376 (26 355) Schweine, im Kaukasus in 2 (3) Gouvernements in 7 (10) Gemeinden 102 (532) Schweine. Aus dem asiatischen Russland wurden keine Erkrankungen gemeldet.

Schweden 1905. Im Berichtsjahre wurden in 4 (7) Provinzen 35 (87) Ställe betroffen.

Schweiz 1905. Siehe unter Rothlauf.

Serbien 1905. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahre bei 282 (743) Schweinen in 5 (20) Gemeinden festgestellt.

Ungarn 1905. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 247 und 1382 (240 und 1604).

12. **Geflügelcholera und Hühnerpest.** Deutsches Reich 1905.

a) Geflügelcholera. Im Berichtsjahre trat die Geflügelcholera in 17 (20) Bundesstaaten, in 68 (72) Regierungsbezirken, 340 (358) Kreisen, 788 (923) Gemeinden und 1694 (2005) Gehöften auf. Gefallen oder getödtet sind 16 580 (24 186) Hühner, 33 966 (14 382) Gänse, 4505 (7502) Enten, 219 (305) Tauben und 369 Stück anderes Geflügel, zusammen 55 639 (46 952) Stück Geflügel. Ueber Genesungsfälle liegen nur wenig Mittheilungen vor. Die höchsten Verlustziffern weisen nach die Regierungsbezirke Potsdam, Allenstein, Zwickau und Marienwerder. Aus dem Auslande wurde die Seuche sehr häufig eingeschleppt, besonders aus Russland. Die Incubationsdauer wurde in einigen Fällen genau beobachtet und belief sich auf $1^1/_2$ bis 4 Tagen.

Ueber Schutzimpfungen liegen 2 Berichte vor. Im Kreise Bernburg wurde bei 57 Enten eines mit Geflügelcholera verseuchten Bestandes die Schutzimpfung mit dem Erfolge ausgeführt, dass weitere Erkrankungen nicht mehr auftraten. Dagegen verendeten im Kreise Dessau nach der Impfung mit Piorkowski'schen Serum in einem Bestande von 45 Hühnern und 12 Enten noch 32 Hühner und 3 Enten.

b) Hühnerpest. Die Hühnerpest wurde im Jahre 1905 in 7 (11) Bundesstaaten, in 23 (34) Regierungsbezirken, 28 (75) Kreisen, 34 (102) Gemeinden und 69 (414) Gehöften constatirt. Gefallen oder getödtet sind 837 (2757) Hühner, 23 (21) Gänse, 2 (30) Enten. Die Erkrankungsfälle stimmen in der Hauptsache mit den Verlustziffern überein. In dieser Hinsicht weisen die höchsten Ziffern nach die Regierungsbezirke Danzig, Cassel, Marienwerder. Am stärksten trat die Seuche im 3. Vierteljahr auf.

13. **Gehirn- und Rückenmarksentzündung (Bornasche Krankheit) der Pferde.** Deutsches Reich 1905. Die Krankheit hat in der Provinz Sachsen erheblich

abgenommen. Erkrankt sind in den Regierungsbezirken Merseburg und Erfurt in 13 (13) Kreisen, 46 (171) Gemeinden, 50 (205) Gehöften mit einem Bestande von 334 (1111) Pferden, 52 (224) Pferde. Gefallen sind 22 (104), auf Veranlassung des Besitzers getödtet 20 (92) Pferde. Im Königreiche Sachsen trat die Krankheit in allen Kreishauptmannschaften auf. Neu betroffen wurden 187 Gemeinden und 249 Gehöfte mit 264 Krankheitsfällen. Gefallen oder getödtet sind 188 Pferde. Am stärksten betroffen war die Kreishauptmannschaft Chemnitz mit 124 Erkrankungsfällen.

Im Königreich Sachsen wurden für 325 (590) an Gehirn-Rückenmarkentzündung bezw. Gehirnentzündung umgestandene Pferde 151 570,58 (266 315,45) Mk. als Entschädigung gezahlt. (Gesetz vom 12. Mai 1900.)

14. **Influenza der Pferde.** Deutsches Reich 1905. Die unter dem Sammelnamen Influenza bekannten Krankheiten (Pferdeseuche, Brustseuche, Skalma) sind nach den eingegangenen Mittheilungen unter den Pferden der Civilbevölkerung von Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden und Elsass-Lothringen vorgekommen. Die Anzeigepflicht besteht jedoch nur für Ostpreussen und für das Königreich Sachsen. Daher können auch nur die von dorther gemachten Anzeigen als vollständig gelten. In Preussen sind an Influenza gefallen in den Regierungsbezirken Königsberg 15, Gumbinnen 5, Allenstein 33, Danzig 10, Marienwerder 1, Potsdam 5, Frankfurt 5, Stettin 17, Posen 29, Bromberg 34, Breslau 6, Liegnitz 1, Oppeln 3, Magdeburg 5, Merseburg 2, Schleswig 53, Hildesheim 2, Lüneburg 5, Münster 1, Kassel 2, Düsseldorf 6, Sigmaringen 2, zusammen 242 (186). In Bayern erkrankten im Ganzen 172 (246), davon fielen 17 (25). In Sachsen erkrankten im Ganzen 267, hiervon sind 23 gefallen. In Elsass-Lothringen sind ausweislich der monatlich eingehenden Viehseuchenberichte 142 Pferde in 15 Gehöften von 5 Gemeinden an Influenza erkrankt, von denen bis zum Jahresschluss 15 gefallen waren.

15. **Tuberculose unter dem Quarantänevieh 1905.** In die Landquarantäneanstalt zu Hvidding sind 891 (1336) magere Ochsen unter 4 Jahren und in die Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Apenrade, Flensburg-Kiel, Lübeck und Rostock-Warnemünde 123 210 (91 036), zusammen 124 101 (92 372) Stück, sämmtlich aus Dänemark eingeführt worden. Davon wurden 122 098 Thiere der Tuberculinprobe unterworfen, von denen 1035 = 0,8 pCt. in Folge der eingetretenen Reaction als tuberculoseverdächtig erkannt wurden und zwar in Hvidding 24 = 2,7 pCt. des dortigen Bestandes und 1011 = 0,8 pCt. in den Seequarantäneanstalten. Als nicht reagirend und daher unverdächtig der Tuberculose ergaben sich 121 063 Thiere, davon 866 in Hvidding; letztere sind bestimmungsgemäss für den Verkehr freigegeben worden. Die aus den Seequarantäneanstalten entlassenen Thiere wurden in bestimmten öffentlichen Schlachthäusern abgeschlachtet. Hierbei wurden von den überführten 119 803 und nach dem Ergebniss der Tuberculinprobe als der Tuberculose unverdächtig anzusehenden Rindern bei der Fleischbeschau 29 632 = 24,7 pCt. gleichwohl tuberculös befunden. Im Durchschnitt sind bei der Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthöfen unter dem die Quarantäne verlassenden unverdächtigen Vieh ungefähr 29 (25) mal mehr tuberculöse Rinder ermittelt worden als bei der Tuberculinprobe in den Quarantäneanstalten.

16. **Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder.** Deutsches Reich 1905. In Sachsen-Altenburg, wo die Anzeigepflicht (seit 1. Aug. 1904) für den ansteckenden Scheidenkatarrh besteht, sind im Berichtsjahre 4795 Rinder an der Seuche erkrankt, davon 4 gefallen bzw. getödtet. Am Jahresschluss blieben noch 68 Gemeinden und 281 Gehöfte verseucht.

Die gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder in Sachsen-Altenburg getroffenen Maassnahmen haben sich im Allgemeinen bewährt. Nach Einführung der Anzeigepflicht trat erst die grosse Verbreitung der Seuche zu Tage. Die Seuche erlischt ohne Einschreiten gegen sie nur sehr langsam. Dagegen kann sie, wie sich aus den Berichten der beamteten Thierärzte Altenburgs ergiebt, bei strenger Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen und sorgfältiger Behandlung der Thiere in 4—6 Wochen getilgt sein. Röder.

Anhang. **Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der deutschen und französischen Armee im Jahre 1905 bezw. 1902 und 1903.**

*1) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 54. — *2) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächs. Veterinärbericht. S. 191. — 3) Der Milzbrand bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 57. (5 Pferde, die sämmtlich starben.) — 4) Der Rotz bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 52. (Zugang 2, gestorben 1, getödtet 1 Pferd.) — *5) Die Brustseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 63. — *6) Die Rothlaufseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 94. — *7) Der Staarkrampf unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 105. — 8) Schwarze Harnwinde bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendaselbst. S. 102. (57 Fälle; 39 = 68,42 pCt. geheilt, 3 = 5,26 pCt. dienstbrauchbar und gebessert, 4 = 7,02 pCt. ausrangirt, 8 = 14,03 pCt. gestorben, 3 = 5,26 pCt. getödtet.) — *9) Petechialfieber bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 97. — *10) Die Druse unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 100. — 11) Muskelrheumatismus bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 258. (30 Pferde; 25 geheilt, 2 gebessert, 1 ausrangirt, 1 gestorben, 1 in Behandlung geblieben.) — *12) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1902. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 20. — *13) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1903. Ibidem. T. VIII. p. 5.

Wegen Infections- und Intoxicationskrankheiten wurden im Jahre 1905 4791 preussische und württembergische Militärpferde (1), d. i. 14,18 pCt. der Gesammtzahl der Erkrankten und 5,43 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 4041 = 84,34 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 3 = 0.06 pCt., ausrangirt 5 = 0,10 pCt., gestorben 239 = 4,98 pCt., getödtet 10 = 0,20 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 493 Pferde. Gegen das Vorjahr sind 1315 Krankheitsfälle mehr vorgekommen. Diese grössere Krankenziffer wurde durch stärkeres Auftreten der Brustseuche bedingt. Der Verlust ist gegen das Vorjahr um 62 Pferde höher, weil mehr Pferde an Brustseuche gestorben sind. G. Müller.

Wegen Infections- und Intoxicationskrankheiten sind im Jahre 1905 (2) 170 sächsiche Militärpferde in Behandlung genommen und 118 geheilt, 1 ausgemustert, 8 gestorben bezw. getödtet, 43 im Bestand geblieben. G. Müller.

Wegen Erkrankung an Brustseuche wurden im Jahre 1905 3877 preussische und württembergische Militärpferde (5), d. i. 11,47 pCt. aller Erkrankten und 4,39 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 3220 = 83,05 pCt., gestorben 172 = 4,43 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 485 Pferde. Der Verlust von 172 Pferden betrug mithin: 4,43 pCt. der an Brustseuche Erkrankten, 0,50 pCt. aller Erkrankten, 0,19 pCt. der Iststärke. Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheits- und Todesfälle folgendermaassen: I. Quartal (einschl. Bestand vom Vorjahre) 945 Fälle, davon Verlust 32 = 3,38 pCt, II. Quartal 405 Fälle, davon Verlust 21 = 5,18 pCt., III. Quartal 626 Fälle, davon Verlust 30 = 4,79 pCt., IV. Quartal 1901 Fälle, davon Verlust 88 = 4,62 pCt. Die meisten Krankheitsfälle und Verluste sind somit im IV. Quartal vorgekommen.

Von 871 Pferden wurden die an den Brustorganen klinisch festgestellten Krankheitsprocesse näher angegeben, und zwar litten: 187 Pferde an linksseitiger, 168 Pferde an rechtsseitiger, 156 Pferde an beiderseitiger Lungenbrustfellentzündung, 135 Pferde an rechtsseitiger, 104 Pferde an linksseitiger, 76 Pferde an beiderseitiger Lungenentzündung, 3 Pferde an beiderseitiger, 1 Pferd an rechtsseitiger, 1 Pferd an linksseitiger Brustfellentzündung, 140 Pferde ohne nachweisbare Affection der Lungen.

Von Complicationen und Nachkrankheiten sind erwähnt: Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung 80 mal, Kehlkopfpfeifen 44 mal, Herzschwäche 27 mal, innere Augenentzündung 23 mal, acute Entzündung der Weichtheile des Hufes 8 mal, Hirnkrämpfe 7 mal, Kolik 6 mal, Blutfleckenkrankheit, profuser Durchfall, Nesselausschlag je 5 mal, Gelenkentzündung 4 mal, Magendarmentzündung, Darmkatarrh, Entzündung der Rückenmarkshäute je 3 mal, Lungenblutung 2 mal, Bauchfellentzündung, Nierenentzündung, acute Gehirnwassersucht, Gehirnabscess, Entzündung der Rückenmusculatur, Entzündung der Kniescheibenmusculatur, Luxation der Kniescheibe, Schwindel, Blasenlähmung, Lähmung des Penis, Facialislähmung, Haarausfall je 1 mal.

Die Behandlung der Brustseuche als Krankheit hat im Berichtsjahre keine wesentliche Veränderung erfahren, alle Berichterstatter stimmen stets darin überein, dass für den Verlauf und den Ausgang der Krankheit die Herbeiführung möglichst günstiger hygienischer Verhältnisse von grösster Bedeutung ist. Vor Allem ist es die beständige Einwirkung einer reinen Athemluft neben einer zweckmässigen Verpflegung. Das Messen der Temperatur bei sämmtlichen Pferden eines erkrankten Bestandes täglich vor Beginn des Dienstes ist unerlässlich. Die specifische Krankheit kann bisher durch keine Medicamente abgekürzt und erst recht nicht beseitigt und coupirt werden. Auch durch Anwendung fieberwidriger Mittel ist man nicht im Stande, wenn sie auch vielleicht eine vorübergehende Herabsetzung der Temperatur herbeiführen, den Krankheitsprocess abzukürzen oder Complicationen bezw. Nachkrankheiten zu verhüten. Bei einigen Regimentern wurden Versuche mit den fast als Specifica empfohlenen neueren Mitteln Ichthargan, Creosotvasogen und Tallianine ausgeführt. Es konnte wohl eine geringe Anregung des Appetits durch Creosotvasogen und solche der Herzthätigkeit durch Tallianine in einigen Fällen bemerkt werden, doch war letztere keineswegs energischer als die nach anderen gebräuchlichen Herzmitteln. Von der Werthlosigkeit der Torfstreu zur Verhütung bezw. Bekämpfung der Brustseuche scheint man sich immer mehr zu überzeugen. G. Müller.

An Rothlaufseuche erkrankten im Jahre 1905 in der preussischen und württembergischen Armee (6) 487 Pferde = 1,44 pCt aller Erkrankten und 0,55 pCt. der Iststärke. Von diesen wurden geheilt 486 = 99,79 pCt., getödtet 1 = 0,20 pCt. Auf die einzelnen Quartale entfielen die Erkrankungen in folgender Weise: I. Quartal 0, II. Quartal 356, III. Quartal 114, IV. Quartal 17. Danach hat die Seuche im II. Quartal in grösster Ausdehnung geherrscht. G. Müller.

An Starrkrampf litten im Jahre 1905 55 preussische und württembergische Militärpferde (7). Davon geheilt 11 = 20,00 pCt., gestorben 40 = 72,70 pCt., getödtet 4 = 7,27 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres 1 Pferd.

Nach vorhandenen näheren Angaben hat bei 18 Pferden die Infection von Wunden aus stattgefunden: 16 mal erstand Starrkrampf nach Nageltritt, 2 mal nach Streichwunden, 1 mal angeblich nach Läsion des Darmkanals durch einen Spulwurm. In 14 Fällen war die Ursache unbekannt. Was die Behandlung anbetrifft, so sind bei 35 Pferden nähere Angaben gemacht worden. Es wurden behandelt: ohne Medicamente 9 Pferde (geheilt 6, gestorben 3 Pferde), mit Tetanus-Antitoxin 9 Pferde (geheilt 2, gestorben 7 Pferde), mit Chloralhydrat 6 Pferde (geheilt 0, gestorben 6 Pferde), mit Carbolsäure 4 Pferde (geheilt 1, gestorben 3 Pferde), mit Tallianine 3 Pferde (geheilt 1, gestorben 2 Pferde), mit Morphium 1 Pferd (geheilt 0, gestorben 1 Pferd), mit Curare 1 Pferd (geheilt 0, gestorben 1 Pferd), mit Kali hypermanganicum 1 Pferd (geheilt 0, gestorben 1 Pferd), mit Infusion von Creolin und Verabreichung von Alkohol im Trinkwasser 1 Pferd (geheilt 1, gestorben 0 Pferd). Der Tod trat ein bei 2 Pferden nach je 1 Tag, bei 3 Pferden nach je 2 Tagen, bei 4 Pferden nach je 3 Tagen, bei 2 Pferden nach je 4 Tagen, bei je 1 Pferde nach 7 Tagen, 12 Tagen, 18 Tagen. G. Müller.

Erkrankungen an Petechialfieber wurden im Jahre 1905 bei 35 preussischen und württembergischen Militärpferden (9) festgestellt. Davon sind: geheilt 27 = 77,14 pCt., ausrangirt 1 = 2,85 pCt., gestorben 6 = 17,14 pCt., im Bestand geblieben 1.

Mit Argentum colloïdale wurden 7 Pferde, welche anscheinend schwer erkrankt waren, behandelt, hiervon starben 3 Pferde. Mit Argentum colloïdale, Jodkalium und Tallianine wurde ein schwer erkranktes Pferd behandelt, es ist gestorben. Mit Ichthargan 3 Pferde, hiervon 1 gestorben. Mit Jodvasogen 2 behandelt und geheilt. Mit Jodkalium 3 behandelt, hiervon 2 geheilt und 1 gestorben. Mit Collargol und Kochsalzlösung je 1 Pferd behandelt und geheilt. In mehreren leichteren Fällen wurde Heilung durch geeignete diätetische Behandlung und Pflege erzielt. Die Anschwellungen wurden in den meisten Fällen wieder mit Burow'scher Mischung behandelt. G. Müller.

Wegen Druse wurden im Jahre 1905 150 preussische und württembergische Militärpferde (10) in Behandlung genommen. Davon sind: geheilt 144 = 96,00 pCt., gestorben 1 = 0,66 pCt. In Behandlung befanden sich am Schlusse des Jahres noch 5 Pferde.

Bei dem schwer erkrankten und an Lungenentzündung verendeten Pferde hatten Injectionen von Argentum

colloïdale und Verabreichung von Kalium jodatum im Trinkwasser keinen Erfolg. Druseserum von Jess-Piorkowsky kam 4 mal zur Anwendung. Ein günstiger Einfluss des Serums auf den Verlauf der Krankheit konnte indessen nur in einem Falle beobachtet werden, indem hier die Körpertemperatur am Tage nach der Injection von 39,7 auf 38,1 fiel und die übrigen Krankheitserscheinungen schnell zurückgingen. Zur Abscedirung der Lymphdrüsen kam es nicht. G. Müller.

In der französischen Armee (12) ist der Rotz im Zunehmen begriffen. Das Jahr 1902 brachte 86 Fälle im Gegensatz zu 19 im Jahre 1901 und 23 im Jahre 1900. Der Rotz wurde durch Remonten eingeschleppt. In einem Depot wurden 8 rotzige Thiere getödtet. In Algier wurde der Rotz ebenfalls in einem Remontedepot (Blidah) und in der Artilleriedivision beobachtet. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass der civile Veterinärpolizeidienst unwirksam ist.

Epizootische Lymphangitis hat 15 Krankheitsfälle und 1 Todesfall verursacht. Druse trat in 9906 Fällen auf, von denen 174 gestorben und 2 getödtet worden sind. Im Innern Frankreichs vermehren sich die Drusefälle, in Algier und Tunis nehmen sie allmählich eine schwerere Form an. Pasteurellosen: Ausser der ständigen infectiösen Pneumonie traten Influenza (Grippe), influenzaartige Enzootien und Intoxicationen durch verschimmelte Luzerne auf. Die infectiöse Paraplegie rief 19 Krankheitsfälle hervor, von denen 7 letal endeten. Tetanus ist in Algier und Tunis öfter geheilt worden als in Frankreich. In den 4 letzten Jahren verlor man in Frankreich 63 pCt. der Behandelten, in Algier nur 53 pCt. In mehreren Fällen scheint die Ansteckung in gemeinsamen Laufställen erfolgt zu sein. Die Serumtherapie hat keine curative Bedeutung. O. Zietzschmann.

In der französischen Armee (13) mussten im Jahre 1903 bei einem Regiment 24 Pferde in Folge Rotzerkrankung getödtet werden. Die epizootische Lymphangitis wurde nur in Algier beobachtet; von 7 Fällen gingen 2 zu Grunde.

Druse ergriff 10 066 Thiere, von denen 189 fielen; es handelte sich nur um Remonten. Um die Druse zu bekämpfen und ihre Ausbreitung einzudämmen, wurden die Stallungen in ausgiebigstem Maasse gelüftet und desinficirt, wurde jedes Pferd mit der geringsten Kehlgangsdrüsenschwellung oder Nasenausfluss vom Ankauf ausgeschlossen und wurden endlich nur Pferde an die Truppen abgeliefert, die gänzlich gesund erschienen und keinerlei Hyperthermie aufwiesen. Zu Impfzwecken wurde Antistreptokokkenserum nach Marmorek angewendet, dessen Verwerthung wohl gegen Typhus sehr angezeigt erscheint, das aber für die Druse verschieden beurtheilt wird.

Von extrathoracalen infectiösen Erkrankungen beobachtete man mehrere Epizootien der laryngotrachealen Grippe. Pasteurellosen wurden sehr zahlreich diagnosticirt. Von 3710 Fällen starben 211. Typhus trat in Marseille 268 mal bei Pferden von 6 bis 10 Jahren auf, mit 9 letalen Ausgängen. Tetanus befiel 73 Pferde, von denen 50 zu Grunde gingen. In Frankreich beträgt die Mortalität 70 pCt., in Algier und Tunis dagegen nur 55 pCt. Diese Zahlen bestätigen die in früheren Jahren gemachten Erfahrungen, dass in Algier der Tetanus leichter curativ ist.

Dourine trat in Algier 13 mal auf und führte 8 mal zum Tode. O. Zietzschmann.

## C. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

### 1. Rinderpest.

*1) Mc Mullen, Ausbruch von Rinderpest auf den Philippinen. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1063. — *2) Rassau, Die Bedeutung der Blutimpfung gallenimmunisirter Thiere bei der Rinderpestimpfung. Zeitschrift f. Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 382—388. — 3) Theiler, Die Gefahren der Simultanimpfung gegen Rinderpest mit Serum und virulentem Blute bei Rindern, die nicht gegen Hämoglobinurie (Red water) immun sind. Ann. rep. of the Gov. vet bacteriology. 1903/04. p. 90. (Dieselbe Arbeit erschien in den Monatsheft. f. Thierheilk. Bd. XVI und ist im Bericht für 1904 bereits referirt.) — *4) Turner, Rinderpest. (Vortrag.) The vet. journ. Febr. p. 83. — 5) Derselbe, Die Rinderpest in Südafrika. The journ. of trop. vet. science. Juli.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 18.

**Auftreten.** Mc Mullen (1) beschreibt den Ausbruch der Rinderpest auf den Philippinen, wohin die Seuche von der Insel Mindoro durch 150 importirte Rinder eingeschleppt worden war. In 11 Städten und deren angrenzenden Bezirken, die ca. 20 000 Rinder zählten, brach die Pest aus. Besonders stark war die Hafenstadt heimgesucht, wo 90 pCt. der Rinder verendeten. Durch die Serumimpfung wurde in kurzer Zeit die Seuche zum Erlöschen gebracht.

H. Zietzschmann.

Turner (4) berichtet in einem ausführlichen Vortrage über Rinderpest nach Bekanntgabe der Erscheinungen intra vitam und post mortem über die zum Theil auch selbst gesammelten Erfahrungen mit der Gallen- und Serumimpfung. Schleg.

**Impfung.** Rassau (2) nimmt Stellung zu den von Kolle gegen die Koch-Kohlstock'sche Gallenblutimpfung bei Rinderpest geltend gemachten Einwände. Kolle hält die Combinirung der Blut- mit der Gallenimpfung für unrichtig und ist der Meinung, dass die von ihm empfohlene Simultanmethode grössere Vortheile verspreche. Seine Gegnerschaft gründet sich auf die Annahme, dass die Verimpfung virulenten Pestblutes nicht im Stande sei, bei mit Rinderpestgalle immunisirten Thieren eine Reaction auszulösen und damit eine wesentliche Erhöhung des Immunitätsgrades und Verlängerung der Immunitätsdauer hervorzurufen. Dagegen vertritt Rassau mit Entschiedenheit die durch jahrelange Erfahrungen gestützte Ansicht, dass die Gallen- und Blutimpfung dauernde Immunität verleiht, während hingegen die Gallenimmunität günstigenfalls nur etwa 4 Monate vorhält. Und nur der consequenten Durchführung des Koch-Kohlstock'schen Impfverfahrens sei es zu verdanken, dass das deutsche Schutzgebiet während des verheerenden Seuchenganges im Jahre 1897 innerhalb weniger Monate von der Pest befreit und dem Lande nach oberflächlicher Schätzung etwa 70 000 Rinder erhalten worden seien. Illing.

### 2. Milzbrand.

*1) Ascoli, Zur Kenntniss der activen Substanz des Milzbrandserums. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 48. S. 315. — 2) Ballon, Der Milzbrand. West Indian. Bull. 6. No. 2 p. 156. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 592. (Beobachtungen über die Seuche in Westindien.) — 3) Belotti, Milzbrand auf einer Alm. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. Ital. 1906. p. 499. — *4) de Bleeck, Milzbrand-Diagnostik in der Praxis. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 119. Mit Abbildungen. — *5) Bourgès, Milzbrandenzootie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. VIII. p. 260. — 6) Bredo, Zahlreiche Fälle

von Milzbrand in einer Gegend. Beilage des Echo vét. 35. — 7) Mc. Call, Anthrax beim Pferde. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. p. 429. (Kurze Beschreibg. d. klinischen Symptome.) — *8) Dausel, Zum Nachweis des Milzbrandes. Zeitschr. für Fleich- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 231. — *9) Davis, Anthrax des Pferdes. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 345. — 10) Delepine, Die Ursache der Häufung des Milzbrandes in Grossbritannien. The Vet. Rec. 1905. p. 605. — *11) Dunstan, Die Verbreitung des Milzbrandes unter Thieren und Menschen. The vet. journ. Nov. p. 647. — 12) Derselbe, Dasselbe. The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 236. Rede. — 13) Engel, Milzbrand beim Schweine. Wochenschrift f. Thierheilkunde. L. S. 366. (Zur Sicherung der Diagnose Impfung eines Kaninchens; positives Resultat.) — 14) Ernst, Neue Verbesserungen der bakteriologischen Milzbranddiagnose. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 172. — *15) Fischöder, Zum Nachweis d. Milzbrandes durch Züchtung. Fortschr. d. Veterinär-Hygiene. III. S. 217. — 16) Derselbe, Erwiderung auf Kästner's „Bemerkungen“ zu dem Aufsatz: „Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung“. Ebendas. IV. S. 25. — 17) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf Rotz-, Tuberkel- u. Milzbranderreger. Journ. de méd. vét. p. 140 (s. unter Rotz). — *18) Gannett, Ein Ausbruch von Milzbrand. Americ. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1200. — *19) Gazzaniga, Impfung gegen Milzbrand nach Sobernheim. La Clin. vet. p. 203. — 20) Grosso, Die Milzbrandschutzimpfung nach Sobernheim. Ibidem. p. 541 (zieht die Pasteur'sche vor). — 21) Grundmann, Eichhorn, Haubold, Erfolgreiche Behandlung d. Milzbrandes mit Creolin. Sächs. Veterinärbericht. S. 21. — *22) Jakobsthal u. Pfersdorff, Grundl. einer biolog. Methode zum Nachweis des Milzbrandes in der Praxis. (Strassb. Gipsstäbchen-Methode.) Zeitschrift f. Infectionskrankh., parasitische Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. I. Bd. S. 102. — 23) Kaestner, Bemerkungen zu dem Artikel Fischöder's: Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Ebendas. Bd. I. S. 216—219. — *24) Leclainche, Die Uebertragbarkeit des Milzbrandes. Geschichtliche Betrachtung. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 539 — 25) Legge, Milzbrand bei Arbeitern in gewerblichen Anlagen. The Vet. Rec. 1905. p. 620. — 26) Marai, Zur Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf und gegen Milzbrand. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 325. — 27) Marcianu, Verbesserte Impfspritze zur Milzbrandschutzimpfung. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 129. — 28) Marshall, Der Milzbrand. Ann. Rep. Bd. Agr. Del. Ser. 2—4. p. 63. Ref. im Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 504. (Beschreibung der verschiedenen Milzbrandformen und deren Ausbreitung in Delaware.) — 29) Montgomery, Ein Pseudomilzbrandbacillus beim milzbrandverdächtigen Pferde gefunden. The journ. of trop. vet. sc. Juli — 30) Nicholas, Ein Milzbrandausbruch unter Pferden. The vet. journ. Januar. p. 13. — *31) Oppermann, Experimentelle Beiträge zur Actiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. Ref. i. d. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 66. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 41. — 32) Otto, Milzbrand bei einem Bison. Sächsischer Veterinärbericht. S. 19. — *33) Peters, Das Gesetz vom 22. April 1892., G.-S. S. 90, betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene und getödtete Thiere. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 640. — *34) Pfeiler, Abtödtung der Erreger des Milzbrandes durch Wärme. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 124—126. — *35) Popescu, Milzbrandseuche bei Schweinen. Arhiva veterinaria (rum.) Vol. III. p. 83. — *36) Pick und Neumann, Ein Fall von tödtlich verlaufener Milzbrandinfection. Berl. klin. Wochenschr. S. 1577. — *37) Profé, Der Milzbrand. Referat im Auftrage des Vereins beamt. Thierärzte Preussens erstattet. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 145. — 38) Derselbe, Milzbrand. Material für die neue Bundesrath-Instruction zum Reichsviehseuchengesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 478. — *39) Rautmann, Ueber die Einflüsse bei dem verschieden häufigen Auftreten und bei der Entstehung von Localisationen des Milzbrandes bei Hausthieren. Ebendas. No. 44. S. 547. — 40) Reinhard, Milzbrand beim Schweine. Wochenschrift für Thierheilkunde Bd. L. S. 366. — *41) Schipp, Ueber den Einfluss steriler thierischer Fäulnissproducte auf Milzbrandbacillen. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 33. S. 397. — *42) Sobernheim, Beitrag zur Beurtheilung des Milzbrandserums und der Simultanmethode bei Milzbrand. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. I. Bd. S. 447 bis 450. — *43) Derselbe, Weitere Erfahrungen über Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 234. — *44) Sonnenbrodt, Milzbrand bei einem Elefanten. Ebendas. No. 15. S. 285. — *45) Stadie, Ueber die Immunisirung gegen Milzbrand nach Sobernheim. Zeitschr. für Infectionskrankheiten, parasit. Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 127—143. — 46) Taylor, Verbrennung eines Milzbrand-Kadavers (im Freien, Kosten etc.). The vet. journ. Septbr. p. 498. — 47) Tiberti, Ueber die immunisirende Wirkung des aus dem Milzbrandbacillus extrahirten Nucleoproteids auf Schafarten. Ref. i. Therap. Monatsh. No. 3 und Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 329. — *48) Varga, Ueber die Schutzimpfung gegen Milzbrand nach Sobernheim's Methode. Allatorvosi Lapok. No. 15. — *49) Walter, Apoplectischer Milzbrand und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 190. — *50) Wirtz, 17. allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1904 in den Niederlanden. — 51) Zimmermann, Ermittlung von Milzbrand bei der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitg. Bd. III. S. 167. — 52) Milzbrand. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. II. Theil. S. 116—122. (Gerichtl. Obergutachten der techn. Deputation f. d. Vet.-Wesen über den Minderwerth eines Rittergutes, in welchem ein Milzbrandherd bestand.) — *53) Milzbrand-Erkrankungen nach Fütterung von Mohnkuchen. Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. L. S. 354. — 54) Milzbrandfälle infolge Fütterung von Mohnkuchen und Mohnkuchenmehl. Ebendas. Bd. L. S. 545. (Weitere Fälle.) — *55) Berichte an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinär-medicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 u. 1905. — *56) Prüfung der von Lignières im Bakteriologischen Institut zu Buenos Aires hergestellten Schutzimpfstoffe gegen Milzbrand, Pasteurellose der Pferde, Rinder, Schafe. La Clin. vet. p. 289.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 18.

Gannett (18) beobachtete einen gehäuften Ausbruch von Milzbrand, der auf ungenügende Beseitigung der Cadaver und ungenügende Desinfection zurückzuführen war. Nachdem beides in der gehörigen Weise erfolgte, erlosch die Seuche. H. Zietzschmann.

Rautmann (39) behandelt in einem längeren Artikel die Einflüsse bei dem verschieden häufigen Auftreten und bei der Entstehung von Localisationen des Milzbrandes bei Hausthieren. Von dem Standpunkt ausgehend, dass die Milzbranderkrankung das Ergebniss aus dem Aufeinanderwirken zweier nicht immer gleichwerthiger Factoren ist, nämlich auf der einen Seite des thierischen Körpers, auf der anderen Seite des Infectionserregers, gleichfalls

eines lebenden Organismus und beides variabler Grössen, die nicht nur bei den verschiedenen Hausthierarten, sondern schon bei den einzelnen Individuen einer Species bestehen, bespricht Verf. unter Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse alle Einwirkungen, die im Stande sind, diese beiden Factoren in ihrer Grösse zu beeinflussen. Näheres siehe im Original. Johne.

**Aetiologie.** Die Untersuchungen über die Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle von Oppermann (31) bezweckten einmal die Wachthums- und Sporulationsverhältnisse von Milzbrandbacillen auf bluthaltiger Erde und bluthaltigen Excrementen der Wiederkäuer und Pferde klarzulegen und die Resistenz der auf solchen Nährböden herangezüchteten Sporen zu vergleichen. Zum anderen wurden mit den auf den eingangs erwähnten Nährmedien gewachsenen Sporen Fütterungsversuche an Kaninchen und Schafen angestellt; hierbei wurde auf verschiedene in den Verhältnissen in praxi sich darbietende Bedingungen und Modalitäten Rücksicht genommen und versucht, durch umfangreiche, möglichst genaue Zählungen die Höhe der zur Erzielung einer tödtlichen Infection nothwendigen Sporenzahl zu ermitteln. Die Schlusssätze der Arbeit lauten:

Unter den natürlichen Verhältnissen stehen dem Milzbrandcontagium zu seiner Erhaltung und Vermehrung als äusserst günstige Arten von Nährböden zur Verfügung: Wiederkäuer- und Pferdekoth und Erde, beide mit Blut durchtränkt.

Auf diesen Medien beenden die Milzbrandbacillen in kürzerer Zeit und in extensiverem Maasse ihre Sporulation als auf den gebräuchlichen künstlichen Nährböden. Die auf jenen natürlichen Nährböden gebildeten Sporen übertreffen an Resistenz die auf künstlichen Nährböden cultivirten Dauerformen. Die Optimaltemperatur für die Sporulation liegt bei 30° C.

Je grösser man bei Fütterungsversuchen die Dosis des Sporenmaterials bemisst, um so sicherer erfolgt die Infection. Durch Verfütterung von 196000 auf bluthaltigem Rinderkoth gezüchteten Sporen konnten Kaninchen ebenso leicht wie auf subcutanem Wege getödtet werden. Die Sporendosis konnte bis auf 24000 Sporen herabgesetzt werden, ohne dass sich der Erfolg verschlechterte. Bei Kaninchen ist das Körpergewicht ohne Einfluss auf die Möglichkeit der Fütterungsinfection; sie spielt nur insofern eine Rolle, als grössere Thiere der Infection später, kleinere derselben früher erliegen.

Mengen von 45—7300 Sporen im Verein mit 3500 bis 5000 Bacillen vermochten, und dann auch nur vereinzelt, tödtlich zu wirken, wenn bei den Kaninchen eine energische Neutralisation des Magensaftes durch Magnesia usta oder Kalkwasser bewirkt wurde.

Plötzlicher Uebergang von Trocken- zur Grünfütterung, Fütterung von Disteln vor der Sporengabe oder in Vermischung mit Sporen, Einflössung von Erde oder Glaspulver nach der Sporenfütterung waren ohne Bedeutung.

Dünndarmschnitte von an Fütterungs- und Impfmilzbrand gefallenen Kaninchen bieten hinsichtlich der Zahl und Lagerung der Bacillen in den Zotten und Gefässen keine Unterschiede.

Die von Kaninchen aufgenommenen Milzbrandsporen wachsen im Dünndarm zu Bacillen aus, die im Blinddarm sporuliren und sich hier 8 Tage nach der Fütterung halten. Ein erheblicher Theil der dort gebildeten Sporen wächst im Grimmdarm wieder zu Bacillen aus.

Der Koth von an Fütterungsmilzbrand gefallenen Kaninchen enthält in den meisten Fällen Milzbrandsporen, selten Bacillen. Die mit dem Koth abgehenden Milzbrandkeime haben auf ihrer Wanderung durch den Darm nichts von ihrer Virulenz verloren.

Durch längeres Hungernlassen konnte von 7 Schafen eines mit Hülfe von 51 020 Sporen getödtet werden. Schafe konnten durch Einflössung von bis rund 100 000 Sporen nicht inficirt werden, selbst dann nicht, wenn grobes Glaspulver oder Eiswasser, sei es vor, sei es nach der Sporeneinflössung, gegeben wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen ist die Ursache der natürlichen Fälle von Fütterungsmilzbrand weniger in dem Vorhandensein prädisponirender Momente im Digestionstractus zu suchen, die den Sporen den Eintritt in die Säftebahn eröffnen und somit auch einer kleinen Anzahl von ihnen die Infection ermöglichen, als vielmehr in der Aufnahme grosser Sporenmengen. Wenn auf der Weide von vielen Thieren nur einzelne an Milzbrand fallen, so haben diese Gelegenheit gefunden, grössere Complexe von Sporen mit der Nahrung aufzunehmen. Ellenberger.

**Bakteriologisches.** Pfeiler (34) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgendem, der gewöhnlichen Auffassung von der Widerstandsfähigkeit der Milzbranderreger entgegenstehendem Resultat: Schon durch verhältnissmässig niedere Temperaturen gelingt es die Erreger des Milzbrandes abzutödten. Eine vier Tage andauernde Einwirkung einer von $76\frac{1}{2}$ auf 72° fallenden Wärme reicht aus, um Milzbrandsporen zu vernichten. Ellenberger.

Schipp (41) kommt auf Grund seiner Versuche über den Einfluss steriler thierischer Fäulnissproducte auf Milzbrandbacillen zu folgenden Schlüssen:

1. Cadaverjauche, die durch Filtration mittelst Tonzellen keimfrei gemacht wird, hat je nach dem vorausgegangenen Fäulnissprocess für den Milzbrandbacillus verschiedengradige baktericide Eigenschaften, die durch Erhitzen bis zu 100° C nicht zerstört werden. — 2. Milzbrandsporen werden durch Jauche nicht beeinträchtigt. — 3. Gasförmige Fäulnissproducte hemmen die Vegetation der Milzbrandbacillen und ihre Sporulation nicht. — 4. Milzbrandbacillen, die der Einwirkung von Fäulnissproducten einige Zeit (24—48 Stunden) ausgesetzt werden, zeigen, wenn sie diesen Zustand überleben, nach einer Uebertragung auf günstige Nährsubstrate eine verminderte Wachsthumsenergie, durch Thierpassage werden jedoch die früheren Eigenschaften wieder erlangt. — 5. Wird keimfreie Cadaverjauche mit geeigneten flüssigen Nährsubstraten gemischt, dann wachsen die Bacillen in diesen Medien zwar unter Involutionserscheinungen weiter, ohne indessen in ihrer Virulenz beeinträchtigt zu werden. — 6. Hinreichend abgebaute, unverdünnte Jauchenfiltrate hemmen die Sporulation der Milzbrandbacillen. — 7. Steriles Jauchefiltrat wirkt zwar je nach dem Grad der vorausgegangenen Fäulniss inconstant, tödtet aber im Allgemeinen die in Organen enthaltenen Milzbrandbacillen vor Ablauf von 24 Stunden. — 8. Jauchefiltrat tödtet in Gemischen von Milzbrandblut innerhalb 2—3 Stunden die Bacillen so wirksam ab, dass in Aussaaten auf Gelatineplatten nur vereinzelt Colonien entstehen. — 9. Auch in Gewebsstückchen von Milzbrandmäusen werden die Bacillen durch Einwirkung steriler Jauchefiltrate abgetödtet. Es finden sich jedoch mitunter noch nach 24stündiger Einwirkung vereinzelte noch lebende Bacillen vor, die sich nach der Verimpfung in die Unterhaut von Mäusen vorübergehend vermehren, ohne jedoch eine tödtliche Infection herbeizuführen. — 10. Es empfiehlt sich daher bei diagnostischen Impfversuchen mit milzbrandverdächtigem oder bereits faulem Material innerhalb der ersten 24 Stunden eine Untersuchung der Inoculationsstelle

der Impfthiere vorzunehmen. — 11. Mäuse, die eine solche Impfung (9) überstanden haben, sind für virulente Milzbrandbacillen nicht immun. — 12. Steriles Jauchefiltrat schmilzt die abgetödteten Milzbrandbacillen, sowohl freiliegende, als auch die in Geweben enthaltenen, ein. Diesen Vorgang kann man in verschiedenen Phasen unterbrechen, wenn die Jauche durch andere indifferente sterile Flüssigkeiten, z. B. Nährbouillon, extrahirt wird. — 13. Die durch sterile Fäulnissproducte bei Milzbrandbacillen erzeugten Formen des Zerfalls stimmen mit den in faulenden Milzbrandcadavern vorkommenden vollkommen überein. Johne.

**Diagnose.** Fischöder (15) veröffentlicht eine Arbeit über den Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Er fasst seine Ausführungen dahin zusammen: 1. Unter ungünstigen Verhältnissen entwickeln sich die Milzbrandcolonien nicht immer in so typischer Form, dass man sie unter anderen Colonien als solche erkennen kann. 2. Es giebt auch andere Colonien, welche, in ihrem Aussehen ganz typisch entwickelten Milzbrandcolonien gleichen, aber dennoch keine Milzbrandcolonien sind. 3. Die morphologischen Charaktere der Milzbrandcolonie sind demnach nicht so eigenartig, dass man darauf den bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes in der Praxis immer gründen kann. 4. Zum bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes wird vielmehr in der Regel der Nachweis der Pathogenität zu fordern sein. H. Zietzschmann.

de Blieck (4) bespricht die Diagnostik des Milzbrandes und zwar:

1. Das Identificiren des Milzbrandbacillus in der Praxis. 2. Die Differentialdiagnose in Beziehung zu Krankheiten, welche bei der Untersuchung vom Cadaver irre leiten können und in Bezug auf Bakterien, welche secundär im Cadaver sich ansiedeln und morphologisch dem Milzbrandbacillus ähnlich sind. 3. Das Senden von Material ins Laboratorium zur Isolirung des Milzbrandbacillus und zur Controle der gestellten Diagnose.

de Blieck räth, sobald wie möglich Ausstrichpräparate von Blut aus einer peripheren Vene anzufertigen. Der Thierarzt soll direct das Präparat färben, wozu am Besten die Olt'sche und Preusse'sche Methode sich eignen. Werden keine Milzbrandkeime gefunden, so soll eine genaue Section gemacht werden und von anderen Organen und vom Darminhalte Ausstrichpräparate angefertigt werden.

Verfasser verfolgte die Veränderungen, welchen die Bacillen in Cadavern unterliegen, welche längere Zeit ungeöffnet bleiben und wo Fäulniss eingetreten ist.

Bei der Differentialdiagnose bespricht er die „Stauungsmilz", die Septicaemia pluriformis, Piroplasmosis, malignes Oedem und Rauschbrand. Bezüglich der Bakterien, die zu Verwechslung Anlass geben können, lenkt er die Aufmerksamkeit auf die Cadaverbacillen und verschiedene Pseudomilzbrandbacillen.

Die Sporenbildung wird einer genaueren Besprechung unterzogen in Bezug auf die beste Methode für Einsendung von Material an die Laboratorien.

Der Versand von Blut oder Milzpulpa in flüssiger Form wird als schlecht bezeichnet, ebenso ist auch das Trocknen auf dem Objectglas in dicker oder dünner Schicht nicht empfehlenswerth.

Die „Strassburger Gipsstäbchenmethode" wird angerathen, sie hat gute Resultate geliefert und wird am Reichsseruminstitut zu Rotterdam immer angewandt.

Vor Allem soll aber der Thierarzt am Cadaver die Milzbranddiagnose feststellen. Ellenberger.

Jakobsthal und Pfersdorff (22) arbeiteten für die Praxis eine Methode aus, die es ermöglicht, die elektive Züchtung der Milzbrandkeime möglichst früh, also vielleicht schon bei der Section beginnen zu lassen, damit der Bacillus anthracis während des Versandes im Kampfe ums Dasein nicht unterliegt, andererseits diejenigen Bakterien abgehalten werden, die ihn zu schädigen im Stande sind.

Ca. 12—15 cm lange, 1,5 cm breite, durch Drahtstücke verstärkte Gipsstäbchen, die mit Löffler'scher Bouillon getränkt und in starkwandigen Reagensgläschen sterilisirt sind, werden mit dem Untersuchungsmaterial versehen, indem man den kurz vorher befeuchteten Gipsstab an einem frischen Venen- oder Gewebsschnitte so abstreicht, dass er mit einer dünnen Schicht überzogen ist. Von dem mit dem Untersuchungsmaterial versehenen Gipsstäbchen wird nun ein Ausstrichpräparat für die mikroskopische Untersuchung gemacht. Dann wird von seiner bestrichenen Fläche etwas Material in ein Röhrchen mit Löffler'scher Bouillon abgeschabt. Das geimpfte Bouillonröhrchen wird, um bei Schonung der Milzbrandbacillen andere Bakterien, namentlich Coli- und Proteusbakterien abzutödten, zwei Minuten lang in ein Wasserbad von 65° C gehalten und sofort abgekühlt. Ausserdem werden von dem Verf. noch Agarplatten mit der Bouillon beschickt. Sind nun bei diesen Untersuchungen keine Milzbrandbacillen gefunden worden, so wird von dem inzwischen bei 18—22° aufbewahrten Gipsstabe (nach 2—3 Tagen): a) Bouillon in gleicher Weise wie anfänglich geimpft und behandelt, jedoch mit dem Unterschiede, dass diese 10 Minuten bei 65° gehalten wird. b) Ein Versuchsthier (Maus) subcutan geimpft mit abgeschabtem Materiale, das in wenig Bouillon oder physiologischer Kochsalzlösung vertheilt und zwei Minuten lang auf 65° C erwärmt und sofort wieder gekühlt worden war. Illing.

Dausel (8) beschreibt die bakteriologische Untersuchung eines Milzbrandfalles, bei dem es sich um Darmmilzbrand ohne Milzbrandseptikämie gehandelt hat.

Während die Milz fast unverändert war, zeigte sich die Schleimhaut des Darmes stark entzündet und sein Inhalt mit Blut untermischt. In der Milz waren Milzbrandbacillen nicht nachzuweisen, und in den aus dem blutigen Darminhalt angefertigten Ausstrichpräparaten fand man nur einige wenige Milzbrandbacillen. Die weitere bakteriologische Verarbeitung des Materials ergab die gleichen Verhältnisse. Zur Gewinnung der Milzbrandbacillen vor den zahlreichen anderen Darmbakterien hat sich die Strassburger Methode sehr gut bewährt. Mit Hülfe des Gipsstäbchenverfahrens konnte man noch nach 22 Tagen im Darminhalt Milzbrandbacillen nachweisen. Edelmann.

**Uebertragung.** Leclainche (24) entreisst die classischen Versuche des Kreisthierarztes Eilers in Sangerhausen über die Uebertragbarkeit des Milzbrandes auf andere Thiere aus dem Jahre 1836 der Vergessenheit. O. Zietzschmann.

**Bekämpfung.** Profé (37) erstattet im Auftrage des Vereins beamteter Thierärzte Preussens ein Referat über den Milzbrand, resp. die auf denselben bezüglichen veterinärpolizei-gesetzlichen Bestimmungen und dann über zu wünschende Abänderungen. Verf. bringt folgende Schlussfolgerungen aus seiner Arbeit:

1. Die durch § 9 des R.-V.-G. angeordnete Anzeigepflicht ist in Bezug auf den Milzbrand auszudehnen auf bestimmte, für die Infectionskrankheit charakteristische Symptomencomplexe oder die in § 9 befindlichen Worte: „Verdächtige Erscheinungen sind in Bezug auf den Milzbrand zu ergänzen durch Anführung der hauptsäch-

lichsten und charakteristischen klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei Milzbrand.“ Gleiche Ergänzungen sind in die §§ 31—33 desselben Gesetzes aufzunehmen. 2. In § 9 des R.-V.-G. ist hinter das Wort sofort für: „der Polizeibehörde Anzeige zu erstatten“ zu setzen „und spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntniss der Polizeibehörde und gleichzeitig dem beamteten Thierarzte Anzeige zu machen.“ 3. In § 12 hätte der zweite Satz des ersten Absatzes zu lauten: „Der beamtete Thierarzt hat auf die erfolgte Anzeige hin über die betr. . . . Erhebungen anzustellen und sein Gutachten darüber abzugeben . . .“ 4. In § 11 der Bundesraths-Instr. Abs. 1 wäre hinzuzufügen: „Wo die hierzu erforderlichen Einrichtungen nicht vorhanden sind, müssen die oben bezeichneten Cadaver über freiem Feuer verbrannt werden.“ Abs. 2 des gleichen Paragraphen wäre dahin abzuändern: „Wo ein derartiges Verfahren . . . Zum Vergraben der Cadaver sind nur besondere und ausschliesslich hierzu zu benutzende und vom beamteten Thierarzt als geeignet bezeichnete Verscharrungsplätze zuzulassen. Die Verscharrungsplätze müssen möglichst abgelegen, von Gebäuden, Gewässern und öffentlichen Wegen mindestens 30 m entfernt, und derart eingefriedet sein, dass sie für Pferde, Wiederkäuer, Schweine und Hunde sowie für Wild nicht zugängig sind.“ 5. Zu § 32 des R.-V.-G. gehört nach Abs. 1 der Zusatz: „Die Schutz- und Heilimpfung gegen Milzbrand darf nur von Thierärzten vorgenommen werden. 6. § 14, 3 der Instr. ist zu ergänzen durch den Zusatz: „Ueber die vorschriftsmässig ausgeführte Desinfection hat der beamtete Thierarzt der Polizeibehörde eine Bescheinigung auszustellen. Die Polizeibehörde hat ihrerseits dem beamteten Thierarzt eine Bescheinigung darüber einzureichen, dass die unschädliche Beseitigung des Cadavers ordnungsmässig erfolgt ist.“ 7. Die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Rinder und Pferde ist auch auf Schafe auszudehnen.

H. Zietzschmann.

Dunstan (11) empfiehlt, um die zunehmende Verbreitung des Milzbrandes unter Thieren und Menschen zu vermindern, strengere Gesetzgebung, vor allem die Anzeigepflicht auch auf alle Milzbrandfälle unter Menschen auszudehnen. Schleg.

**Impfungen.** Schutzimpfungen gegen Milzbrand wurden in den Niederlanden (55) im Jahre 1905 in 87 Gemeinden verrichtet. Es wurden 2373 Rinder, 33 Schafe, 5 Ziegen und 79 Pferde geimpft. Die Schutzimpfungen wirkten günstig. Impfmilzbrand fand man in diesem Jahre nicht vor. M. G. de Bruin.

Wirtz (50) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand bei 2071 Rindern, 132 Schafen und 82 Pferden stattfanden. Der Verf. sagt, dass die grössere Zahl der Krankheitsfälle nicht die Folge einer Ausdehnung jener Krankheit zu sein braucht, sondern die Folge ist einer besseren Anzeige in Verbindung mit der Vermehrung der Schutzimpfungen, besonders da jetzt die Regierung dafür haftet, nicht nur für irgend einen Verlust in Folge der Impfung, sondern auch bei Todesfällen wegen ungenügenden Schutzes, binnen einem Jahre nach der Impfung. M. G. de Bruin.

Sobernheim (42) bespricht an der Hand von ca. 4500 Impffällen den Werth der von ihm beim Milzbrand eingeführten Simultanmethode, und man wird bei vorurtheilsfreier Betrachtung aller dieser Beobachtungen kaum umhin können, dem Milzbrandserum, im Besonderen der Simultanmethode, einen Werth für die Bekämpfung des Milzbrandes zuzusprechen. Die Fälle lehren in Uebereinstimmung mit früheren und anderseitigen Erfahrungen, dass man bei Rindern, Schafen, Pferden, auch Schweinen, der Seuche erfolgreich entgegentreten kann. Trotz mancher Misserfolge und gelegentlicher Impfverluste, die das Simultanverfahren mit sich gebracht hat, möchte man doch glauben, dass der bisherige Verlauf der Dinge über Milzbrandserum und die combinirte Schutzimpfung mit Serum und Cultur in günstigem Sinne entschieden hat. Bezüglich der Einzelheiten siehe das Original. Illing.

Sobernheim (43) berichtet über weitere Erfahrungen über Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Seit den letzten 14 Monaten seien Impfverluste nicht mehr aufgetreten. Die Impfungen in Argentinien und Uruguay, welche seit Frühjahr 1904 vorgenommen worden seien, beliefen sich jetzt auf nahezu 200 000, die für die Beurtheilung bis September 1905 in Betracht kommenden Impfungen auf 40 000 Rinder, 30 000 Schafe und 2000 Pferde. Speciell wird über die Impfungen in 16 Beständen berichtet und hervorgehoben, dass die Impfung wiederholt auch dann Erfolge erzielte, wenn die Pasteur'sche Methode keinen durchgreifenden Erfolg gehabt hatte. Johne.

Stadie (45) stellte im Ostertag'schen Institute eingehende experimentelle Untersuchungen über den Werth der Sobernheim'schen vor der Pasteur'schen Immunisirung gegen Milzbrand an. Am Schlusse seiner Untersuchungen giebt er sein Urtheil dahin ab, dass für die wesentlichsten Punkte, die eine Ueberlegenheit der Sobernheim'schen vor der Pasteur-schen Milzbrandimpfung darthun sollen, Beweise bis heute nicht beigebracht sind. Illing.

Varga (48) behandelte drei in einem verseuchten Bestand unter typischen Erscheinungen des Milzbrandes erkrankte Ochsen mit Milzbrandserum (20—30 ccm subcutan), worauf dieselben binnen zwei Tagen genasen. Zwei Wochen später wurden 220 Rinder nach Sobernheim geimpft; die Impfung hatte unmittelbar keine unangenehmen Folgen, über das weitere Schicksal der Thiere wurde nicht berichtet. Hutyra.

Gazzaniga (19) hat in einem Bestande mit Serum wegen Milzbrand geimpft. Von 15 Milchkühen, die theils gekalbt hatten, theils während der Impfung kalbten, theils erst kalben sollten, zeigte keine irgend welche Störungen; insbesondere liessen die Milchkühe nicht in der Milchproduction nach, wie dies der Besitzer bei der Pasteur'schen Impfung schwer empfunden hatte. Frick.

Ascoli's (1) eingehende Untersuchungen über die active Substanz des Milzbrandserums, bei denen er sich der von ihm kürzlich ausgearbeiteten Werthbestimmungsmethode dieses Serums bediente, zeigen, dass die Immunsubstanz des Milzbrandserums durch Berkefeld'sche Kerzen hindurchgeht. Seine active Substanz wird nicht wie ein Amboceptor an die Milzbrandbacillen verankert. Beim Milzbrandserum von Esel und Ziege wird die Immunsubstanz zum grössten Theil in der Pseudoglobulinfraction, bei der Ziege zum geringeren Theil auch in der Euglobulinfraction wiedergefunden. Das wirksame Pseudoglobulin des Eselserums büsst in wässeriger Lösung mit der Zeit seinen Schutzwerth ein. Scheunert.

**Entschädigung.** Peters (33) bespricht das Gesetz vom 22. April 1892, betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene und getödtete Thiere und kommt zu dem Schlusse, „dass

das preussische Milzbrandentschädigungsgesetz doch bedenkliche Mängel aufweist, deren Abstellung erforderlich erscheint, und dass es, wie die übrigen Milzbrandentschädigunggesetze der anderen Bundesstaaten, gar keine Existenzberechtigung besitzt, nachdem alle übrigen Seuchen einheitlich und mustergültig in dem Reichsviehseuchengesetze und dem Specialgesetze der Bundesstaaten untergebracht sind. Es bedarf daher zweckmässig nur der Einschaltung der Worte „Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche bei Pferden, Kühen und Schafen" in die betreffenden Paragraphen des Reichsviehseuchengesetzes etc. und alle Unebenheiten sind ausgeglichen." Johne.

**Casuistik. M. beim Pferde.** Davis (9) beschreibt einen Fall von Anthrax beim Pferde, bei welchem die gewöhnlichen Symptome, Kolikschmerzen, Schwitzen, Zittern des Körpers etc. fehlten, und bei welchem auch post mortem keine Anzeichen für Milzbrand, Blutungen aus den Körperöffnungen, Tympanitis etc. vorhanden waren. H. Zietzschmann.

Bourgès (5) berichtet über eine Milzbrandenzootie bei Militärpferden. Besonders interessiren uns die pathologisch-anatomischen Erscheinungen:

Subcutane Blutanhäufungen und Oedeme; in der Bauchhöhle 2—6 Liter rosarother Flüssigkeit; Blutgefässe stark erweitert; im Lymphgefässsystem zahlreiche hämorrhagische Herde von gelatinösen Massen umgeben; Lymphgefässe sowie Drüsen bilden voluminöse braune oder dunkelgelbe Stränge; das ist nach B. eine absolut charakteristische Erscheinung; im Darme starke Blutungen; Milz hypertrophisch, höckerig, von schwarzem Blute durchsetzt; alle Eingeweide im Zustande der Congestion. Mikroskopisch und durch Impfungen lassen sich Milzbrandbacillen nachweisen. O. Zietzschmann.

**M. beim Rinde.** In Bayern (53) wurde in einem Districte in 16 Gehöften plötzlich je 1 Fall von Milzbrand beobachtet. Alle Rinder dieser Gehöfte waren mit Mohnkuchen aus der gleichen Fabrik gefüttert worden. Man glaubt diese Mohnkuchen als die Träger des Infectionsstoffes ansehen zu müssen, ohne aber den bakteriologischen Beweis dafür erbringen zu können. O. Zietzschmann.

Der von Walter (49) beschriebene Fall von apoplektischem Milzbrand bei einer Kuh weist mit Nachdruck darauf hin, dass in allen Fällen von Milztumor, der nicht etwa auf Leukämie zurückzuführen ist, eine mikroskopische Untersuchung des Blutes auf Milzbrandbacillen vorgenommen werden muss. Ausser dem Milztumor waren an dem nothgeschlachteten Thiere, dessen Darm allerdings vor der Beschau schon beseitigt worden war, nicht die geringsten Erscheinungen von Milzbrand nachzuweisen. Die bakterioskopische Diagnose wurde durch den Impfversuch an einer Maus bestätigt. Edelmann.

**M. beim Schweine.** Popescu (35) schildert einen Fall von seuchenhaftem Auftreten des Milzbrandes bei Schweinen, bei dem in wenigen Tagen 49 Thiere verendet waren. Aus allen Cadavern konnte der Milzbrandbacillus gezüchtet werden. Durch Verwendung des Sobernheim'schen Serums konnte die Seuche unterdrückt werden. Die essentielle Läsion, die sich finden liess, war ein gelatinöses Oedem des Rachens mit starker Vergrösserung der entsprechenden Lymphdrüsen, so dass Asphyxie entstand. Andere für den Milzbrand charakteristische Läsionen liessen sich nicht finden. Dort, wo die Schweine geweidet, hielten sich auch Schafe, Pferde, Ochsen auf, ohne dass der Milzbrand auch unter ihnen aufgetreten wäre. Verf. glaubt, dass hier eine Spielart des Milzbrandbacillus vorhanden war, dessen Virulenz für das Schwein gesteigert, für die anderen Thiere abgeschwächt war. Riegler.

**M. beim Elephanten.** Sonnenbrodt (44) beschreibt den seltenen Fall von Milzbrand bei einem Elephanten. Das 10 Jahre alte Thier war mit 12 anderen per Bahn von Hamburg nach Berlin gebracht worden, erkrankte in der Nacht nach der Ankunft unter grossen Schmerzen und verendete gegen Morgen, ohne weitere Krankheitserscheinungen gezeigt zu haben. Bei der 12 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section zeigte der Cadaver keine Todtenstarre, keine Blutextravasate oder sonstige Abweichungen im Unterhautbindegewebe. Musculatur ziegelroth, in der Bauchhöhle einige Liter klarer, schwach röthlicher Flüssigkeit, Peritoneum ohne Veränderungen. Nur im letzten Abschnitt des Mastdarmes der Koth stellenweise mit dünnem, blutig-schleimigem Belag bedeckt, die betr. Schleimhautpartie dunkelschwarzroth gefleckt, diffus entzündlich geschwollen. Milz stark geschwollen, Kapsel grauroth mit dunkelrothen Flecken, Schnittfläche der Pulpa schwarzroth, erweicht, dickes, dunkelschwarzrothes Blut entleerend. Leber geschwollen, gelblichrothbraun. Harn- und Geschlechtsapparat ohne Veränderungen. Brusthöhle ohne Veränderungen, nur einige flockige, dunkelschwarzrothe Blutungen am Endocard. — Erst in Plattenculturen und durch Impfung von Mäusen konnte mit Sicherheit Milzbrand festgestellt werden. — Die Ursache der Infection blieb unbekannt. Johne.

**M. beim Menschen.** Pick und Neumann (36) berichten über einen tödtlich verlaufenen Fall von Milzbrand beim Menschen. Ein 24jähriger Mann zeigte seit 8 Tagen nicht fieberhafte Erkrankung, Blasenschmerzen, Urinbeschwerden und schliesslich Harnverhaltung. Nach seiner Aufnahme ins Krankenhaus wurden Erscheinungen von Nephritis, Peritonitis und einer schweren Intoxication festgestellt. Vermuthet wurde eine Verlegung der Vasa meseraica. 2 Tage nach der Aufnahme trat der Tod ein. Die Section ergab trüb-blutiges Exsudat in der Bauchhöhle, blutige Suffusion des Darmgekröses, blutige Schwellung der Gekrösdrüsen, Blutungen, Beulen und Geschwüre im Jejunum, die hauptsächlich auf der Höhe der Falten sassen; die Peyer'schen Haufen waren unverändert; hämorrhagische Nephritis, Milz nicht vergrössert, Milzpulpa dunkelroth, feucht, sehr weich, Follikel noch erkennbar; am oberen Pol der Milz ein kleinpflaumengrosser, sehr derber kugliger Knoten mit opakem, gelbem Centrum und dunkelblutrother Peripherie. Lungen ohne Herde, in ihrer ganzen Ausdehnung fest adhärent; in der Pleura der rechten Seite ein blutiger Erguss. Bronchial- und Mediastinaldrüsen unverändert, Bronchial- und Luftröhrenschleimhaut stark injicirt und mit blutigem Schleime bedeckt. Aus Mesenterialdrüsen und Darmgeschwüren wurden Milzbrandbacillen im Ausstrich und durch Cultur nachgewiesen.

Die Ermittelungen ergaben, dass der Verstorbene 9 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus Ballen mit Kuhschwänzen und Rosshaaren abgeladen hatte, danach seine Mahlzeit eingenommen und bereits am selben Abend den ersten Frost verspürt hatte; am 3. Tage stellte sich Mattigkeit, am 5. und 6. Tage Fröste, am 7. Tage Husten und blutiger Auswurf ein. An diesem Tage wurde der Hausarzt auch auf eine leicht nässende Stelle am Nacken aufmerksam gemacht; die Stelle wurde mit einem leichten Verbande bedeckt und dann beim Hervortreten der anderen Beschwerden nicht weiter berücksichtigt. Diese Stelle machte bei der Obduction den Eindruck eines Naevus: flache, braune Vorragung mit leicht pilzartigem Rande über dem Hautniveau, die glatte Oberfläche von Haaren besetzt. Die mikroskopische Untersuchung machte es sehr wahrscheinlich, dass es sich um einen sehr milde aufgetretenen Milzbrandcarbunkel handelte.

Vermuthlich erfolgte gleichzeitig Haut- und Darminfection.

Die von dem Verstorbenen verladenen Kuhschwänze stammten aus einer notorisch mit Milzbrand verseuchten Gegend der Provinz Sachsen. Es gelang aus einem

Reste des betr. Postens Kuhschwänze Milzbrandbacillen zu züchten. Schütz.

### 3. Rauschbrand.

1) Bibbey, Vorbeugung des Rauschbrandes durch die Pasteur'sche Impfung. The vet. rec. Vol. XIX. p. 168. (Gute Erfolge mit der Impfung.) — 2) Dalrymple, Der Rauschbrand. Louisian. Stat. Bull. Vol. LXXXV. p. 7. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 1190. — *3) Dawson, Der Rauschbrand. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 533. — *4) Dénes, Heilung des Rauschbrandes. Allatorvosi Lapok. No. 51. — 5) Fischer, Interessanter Rauschbrandfall. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 406. (Heilung eines Falles bei einem Jungrinde.) — 6) Henker, Die Differentialdiagnostik des echten Rauschbrandes und des sogen. Geburtsrauschbrandes in veterinärpolizeilicher Hinsicht. Vortragsref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 583. — 7) Kuipers, Rauschbrand und die Impfung dagegen. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 345. — *8) Probst, Im Jahre 1905 in Bayern vorgenommene Rauschbrand-Schutzimpfungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 297. — 9) Schmidt, A., Ueber das Verhalten der Rauschbrandbacillen bei der Erhitzung. Inaug.-Diss. Bern. — *10) Viasz, Ueber den praktischen Werth der O. Thomas'schen Schutzimpfung gegen den Rauschbrand. Allatorvosi Lapok. No. 16. — 11) Wagner, Zwei Fälle von Geburtsrauschbrand. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 524. (Zwei Todesfälle.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches siehe S. 19.

**Allgemeines.** In einer ausführlichen Arbeit über den Rauschbrand bespricht Dawson (3) die geographische Verbreitung dieser Krankheit, die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthiere, die Aetiologie, die Widerstandsfähigkeit der Erreger gegen Desinfectionsmittel. Verf. geht weiter ein auf die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, die Diagnose, die Prognose und die Behandlung bezw. Vorbauung des Rauschbrandes. Ausführlich bespricht Verf. die verschiedenen Impfmethoden, insbesondere die von Arloing, Cornevin und Thomas und die von Kitt. Er hebt die günstige Wirkung derselben hervor.

H. Zietzschmann.

**Behandlung.** Dénes (4) heilte einen Fall von Rauschbrand beim Rind durch tiefes Spalten der grossen knisternden Geschwulst in der Schultergegend, Auspressen der Flüssigkeit und Einspritzungen einer 5 proc. Lysoformlösung in die Umgebung. Hutyra.

**Impfung.** Viasz (10) berichtet über nicht zufriedenstellende Erfolge der Schutzimpfung gegen Rauschbrand nach O. Thomas' Methode. Von 70 Stück in dieser Weise schutzgeimpften Rindern sind im Laufe der darauffolgenden drei Monate noch 16 Stück dem Rauschbrand zum Opfer gefallen. Nachdem die Herde hierauf nach der Lyoner Methode geimpft und auf einen gesunden Weideplatz überstellt wurden, ereigneten sich in den ersten Fällen noch zwei Todesfälle. Bei den verendeten Thieren fand man die Seidenfäden von fibrösem Bindegewebe umschlossen und konnten in denselben keine Bakterien nachgewiesen werden. Hutyra.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (8) wurden in drei Kreisen Bayerns im Jahre 1905 vorgenommen: In Oberbayern wurden 4736 Jungrinder = 67 pCt. des gesammten gefährdeten Jungviehstandes der Impfung unterstellt, hiervon gingen 15 Thiere an natürlichem Rauschbrand ein gegenüber 32 Thieren des nicht schutzgeimpften Bestandes. In Mittelfranken wurden 771 Jungrinder = 61 pCt. des gefährdeten Jungviehbestandes schutzgeimpft. Keines der Thiere ging an Rauschbrand ein. 27 Stück Jungvieh des nicht geimpften Bestandes fielen an Rauschbrand. In Schwaben wurden 4330 Jungrinder = 84 pCt. des Jungviehbestandes geimpft. 7 davon gingen an natürlichem Rauschbrand ein gegenüber 28 Stück der nicht geimpften Thiere. Es wurden somit in Summa 9837 Thiere = 73 pCt. des Jungviehbestandes dieser drei Kreise geimpft; hiervon gingen 22 Thiere an natürlichem Rauschbrand zu Grunde gegenüber 87 Stück Jungvieh des nicht geimpften Bestandes. Bemerkt muss werden, dass keines der Thiere in Folge der Impfung erkrankte. Ein grosser Theil der geimpften Thiere wurde auf notorischen Rauschbrand-Alpen und -Weiden gehalten. Somit hat sich die Impfung auch im Jahre 1905 wieder als ein unschädliches und sehr werthvolles Vorbeugungsmittel gegen den Rauschbrand erwiesen.

O. Zietzschmann.

### 4. Tollwuth.

*1) Andrejew, Ueber Trepanation der Kaninchen bei der Diagnose der Tollwuth. Thierärztl. Rundschau. (Revue vétérinaire.) (Russisch.) Moskau. No. 1. S. 8 bis 10. — *2) Babes, Ueber die Negri'schen Körperchen und die Wuthparasiten. Romania medicale. (Rum.) Jahrg. XI. p. 257. — 3) Derselbe, Die Uebertragung der Lyssa auf den Menschen. A. d. Münch. med. Wochenschr. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 176. — *4) Ball, Die Negri'schen Körperchen bei der Tollwuth. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 3. S. 153—170. — 5) Bernstein, Die Tollwuth beim Hunde. Ref. a. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Jan. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 177. — 6) Beza-Guet, Anleitung über die frühzeitige Diagnose der Wuth bei den grossen Hausthieren. Bull. de méd. vét. p. 336. — *7) Bohne, Beitrag zur diagnostischen Verwerthbarkeit der Negri'schen Körperchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. S. 87. — *8) Bongiovanni, Die Negri'schen Körper und die durch fixes Virus verursachte Wuthinfection mit langsamem Verlauf. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 3. S. 343. — 9) Ramon y Cajal, Histologische Diagnose der Tollwuth. Bollet. de istituto de Sueroterapia. März 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 431. — 10) Casper, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. Vortrag v. 8. intern. thierärztl. Congr. Ref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 139. — *11) Cazalbou, Ueber das Vorkommen der Tollwuth im Sudan. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. Bullet. spécial des vétérinaires de l'armée. p. 53 et 54. — 12) Dahlenburg, Die Wuthkrankheit bei drei preussischen Officierspferden. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 61. — 13) Danysz, Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf das Tollwuthvirus. Annales de l'inst. Pasteur. p. 205. (Keine praktisch verwerthbare Wirkung.) — *14) Dasch, Ein Beitrag zur Statistik der Wuth. Thierärztl. Centralblatt. No. 10. S. 154. — 15) Mc Donald, Ein Tollwuthverdachtsfall. Americ. vet. rev. Vol. XXX. S. 472. — *16) Ernst, Die Bedeutung der Negri'schen Körperchen für die Wuthdiagnose. Monatsh. f. Thierheilkunde. Bd. XVII. S. 453. — *17) Fermi, Experimentelle Studien über Wuthimpfung. Giorn. della R. soc. it. d'igiene. p. 357. — 18) Derselbe, Der Liquor cerebrospinalis von an Wuth gestorbenen Thieren ist nicht virulent. Ibidem. p. 421. — *19) Derselbe, Das Verhalten des aus den verschiedenen Instituten Italiens stammenden Wuthvirus (Virus fixe) bei Verimpfung in die Subcutis von Muriden. Ibidem. p. 449. — *20) Derselbe, Können Thiere der Gattung Mus vom Darmcanal aus mit Wuth inficirt werden? Ibidem. p. 459. — *21) Frothingham, Die rasche Tollwuthdiagnose. Journ. of med. research. Vol. XIV. April. — *22) Fursenko, Ueber die Negri'schen Körperchen im Virus fixe. Arch. f. Vet.-Wissensch. St. Petersburg. H. 10. S. 735—739. — *23) Galavielle und Rimbaud, Besitzen die Präventivinjectionen

normalen Hammelgehirns immunisirende Eigenschaften gegenüber dem Virus fixe und dem Strassenvirus? Montpellier méd. T. XXIII. No. 4. — 24) Galtier, Ist die Wuth durch Infection oberflächlicher Wunden übertragbar. Journ. de méd. vétér. p. 19. (Verf. betont namentlich den grossen Werth sofortiger energischer Desinfection derartiger Wunden.) — *25) Garcia und Izcara, Absorption des Tollwuthvirus durch die intacten Schleimhäute. Bol. del inst. de sueroterap. 1905. — *26) Göhre, Wuthkrankes Pferd. Sächsischer Veterinärbericht. S. 25. — *27) Grüner, Ueber die Untersuchung des Harnes der an der Tollwuth gefallenen Thiere auf den Gehalt an Zucker. Thierärztl. Rundschau. (Revue vétér.) Moscau. No. 9. p. 375—379. (Russisch.) — *28) Heller, Der gegenwärtige Stand der Hundswuthlehre. Schweizer Corresp.-Bl. No. 5. — *29) Derselbe, Die Schutzimpfungen gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infectiösen Impfstoffes. Jena. — *30) Klimmer, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 352. — *31) Koppitz, Ist die Wuth innerhalb des Incubationsstadiums infectionsfähig. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 19. — *32) Krajuschkin, Zur Frage der Tollwuthdiagnose auf Grund der Negri'schen Körperchen. Journ. f. allgem. Vet.-Medicin. St. Petersburg. No. 20. S. 892. — *33) Derselbe, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Arch. des sciences biolog. St. Pétersbourg. T. XII. p. 19. — *34) Derselbe, Die Wuthschutzimpfungen zu St. Petersburg im Jahre 1904. Ibidem. — *35) Lipa, Atypische Fälle von Rabies bei Rind und Hund. Oesterreich. Monatsschr. Bd. XXXII. S. 337. — 36) Derselbe, Ueber den Todesfall eines kroatischen Amtsthierarztes an Lyssa. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 124. — *37) v. Löte, Ist das Wuthvirus auf Frösche übertragbar? Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. H. 1. S. 25. — *38) Lübke, Die Diagnose der Tollwuth im Lichte der Veterinärpolizei. Vortragsref. in Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 43. S. 786. — *39) Martel, Die Wuth und das Einfangen herrenloser Hunde. Revue vétér. p. 710. — 40) Derselbe, Die Tollwuth in Paris und die Tilgung durch Wegfangen der tollwüthigen Hunde. Bull. de méd. vét. p. 149. — 41) Martin, Die Tollwuth in Tonkin. Annales d'hyg. et de méd. colon. (Frequenz.) — 42) Meinicke, Bericht über die Thätigkeit der Wuthschutzabtheilung am Institut für Infectionskrankheiten in Berlin im Jahre 1904. Aus Bd. XV des Klin. Jahrb. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 426. — *43) Motas, Die Prophylaxe der Hundswuth in Bukarest. Revista stiintel. medicale. Jahrg. II. p. 658. (Rumän.) — *43a) Neuschäfer, Ein Fall von Lyssa. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 1. — *44) Nicolas, Ueber den Beginn der Virulenz des gemischten Speichels wuthkranker Thiere. Journ. de méd. vétér. p. 208. — *45) Derselbe, Zur Pathogenie der Wuthkrankheit. Ibidem. p. 328. — 46) Derselbe, Verlust der Virulenz in dem gemischten Speichel rabischer Thiere. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LX. p. 625. — *47) Nitsch, Bemerkungen über die Pasteur'sche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwuth. Centralbl. f. Bakteriol. 1. Abth. Orig. Bd. XLII. No. 7—8. S. 647 u. 775. — 48) Oppenheim, Einige Mittheilungen über Hundswuth. Thierärztl. Centralbl. No. 25. S. 393. (Angaben über Behandlung der Wunden bei gebissenen Menschen. Es empfehle sich am meisten Sublimat in Lösung 1 : 1000.) — 49) Pallin, Tollwuth beim Pferde. The vet. journ. Dec. p. 689. — *50) Panisset, Neue Ergebnisse der Tollwuthforschung. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 113. — *51) Piana, Tollwuth beim Rinde. La clin. vet. p. 577. — *52) Porcher, Harnbefunde bei Wuth. Journ. de méd. vétér. p. 716. — 53) Derselbe, Untersuchungen über die Zusammensetzung des Harnes bei Tollwuth. Biochem. Zeitschr. No. 2. S. 291. (S. unter Physiologie.) — 54) Rekate, Die Tollwuth. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 22. S. 361. (Casuistik.) — *55) Remlinger, Action de la centrifugation sur le virus rabique. Compt. rend. de soc. de biol. T. LVIII. No. 1. — 56) Derselbe, Verbreiten sich Tollwuthvirus und die Tollwuthvaccine auf dem Lymphwege? Ibidem. T. LX. p. 573. — 57) Derselbe, Temperaturerhöhung bei der Behandlung der Wuth und der infectiösen Krankheiten. Ibidem. T. LX. p. 1030. — 58) Derselbe, Die Behandlung der Wuth bei den Hausthieren. Revista Pasteur. Oct. — 59) Derselbe, Uebertragung der Tollwuth durch die Krallen. Aus Compt. rend. de la soc. de biol. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 805. — *60) Schiffmann, Zur Kenntniss der Negri'schen Tollwuthkörperchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 199. — 61) Stürtzbecher, Ueber Tollwuthforschungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 478. (Vortrag.) — *62) Szántó, Ueber die Wuth der Wiederkäuer. Allatorvosi lapok. No. 52. — 63) Szpilmann, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. Vortrag vom VIII. internat. thierärztl. Congr. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 140. — *64) Tizzoni und Bongiovanni, Weiteres über die Behandlung der Wuth mittels Radiumstrahlen, über den Mechanismus ihrer Wirkung. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. No. 1. S. 80. — 65) Dieselben, Zur Behandlung der Hundswuth mit Radiumstrahlen. Ref. aus Gazetta degli osped. 1905. No. 127 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 368. — 66) White, Wuth des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1087. (Kurze Mittheilung eines Falles.) — *67) Wilhelm, Wuthkrankes Kalb. Sächs. Veterinärbericht. S. 27. — *68) Williams und Lowden, Die Aetiologie und Diagnose der Tollwuth. The journ. of infect. diseases. Vol. III. No. 3. 4 Taf. — 69) Festlegen der Hunde bei Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 339. (Kammergerichtsentscheidung.)

**Umfang und Verbreitung. Statistisches** s. S. 20.

Dasch (14) liefert einen Beitrag zur Statistik der Wuth, welche die in den letzten 11 Jahren an der thierärztlichen Hochschule in Wien beobachteten Wuth- und Wuthverdachtfälle — 8866 lebend und 162 todt eingelieferte Thiere — betrifft.

Darunter befanden sich 449 Pferde, 8235 Hunde, 124 Katzen, 14 Affen, 1 Bär, 1 Ichneumon, 1 Fuchs, 1 Eichhörnchen, 1 Ratte und 1 Hahn. Von den vorerwähnten Thieren sind 7136 Menschen und 536 Thiere gebissen worden. Auffallend ist es, dass die Zahl der gebissenen Menschen von Jahr zu Jahr zunimmt. 1895 z. B. 412, 1905 dagegen 834. Von den eingelieferten Thieren wurden als gesund wieder entlassen 447 Pferde, 7719 Hunde, 63 Katzen, 14 Affen, 1 Bär, 1 Ichneumon, 1 Fuchs, 1 Hahn, 1 Eichhörnchen. Die übrigen starben oder wurden getödtet. Eine beigegebene Curve zeigt die Vertheilung der Wuth auf die einzelnen Jahre. Auffallend ist das rasche Ansteigen derselben im Jahre 1903. Weitere Details s. im Original. Johne.

Motas (43) weist auf die Häufigkeit der Wuthfälle in Bukarest bei Hunden hin, die in der Abtheilung für Infectionskrankheiten der thierärztlichen Hochschule internirt waren. (In 1902 waren 125, in 1903 waren 96, in 1904 waren 80, in 1905 bis 142 eingestellt.) In der gleichen Zeit wurden im bakteriologischen Institut von Hunden gebissene Personen behandelt und zwar 323 im Jahre 1900, 178 in 1901, 294 in 1902, 293 in 1903, 246 in 1904 und 385 in 1905. Es wird vorgeschlagen, strenge prophylaktische Maassregeln anzuordnen (Hundesteuer, Maulkorbzwang, Strafen).

Riegler.

Cazalbou (11) erbringt den Beweis, dass im Sudan die Tollwuth vorkommt, was von Pierre in dem Werke „l'élevage au Soudan“ geleugnet worden war. Röder.

**Virus.** Schiffmann (60) stellte experimentell-morphologische Untersuchungen mit Negri'schen Körperchen an, nachdem er sich zuvor durch besondere Versuche von der Specifität derselben überzeugt hatte. Als Versuchsthiere dienten Hund, Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen. Inficirt wurden sie sämmtlich subdural und zwar mit Medulla oblongata. Sch. verwendete Strassenwuth, Durchgangsvirus und Virus fixe und ging so vor, dass er verschiedene Thiere mit der gleichen Passage und die gleiche Thierart mit verschiedenen Passagen impfte.

Sch. fand die Einschlüsse leicht im Ammonshorn und Kleinhirn, schwer im verlängerten Mark, im Rückenmark und in den Spinalganglien. Die zur Untersuchung dienenden Stücke wurden kurze Zeit in Zenker'scher Flüssigkeit fixirt und sämmtlich nach Mann gefärbt. Die Methode von Maresch, die nach des Verf.'s Urtheil den complexen Aufbau der Negrischen Körperchen viel besser zeigt, aber noch nicht so sichere und regelmässige Resultate giebt, war zu Beginn seiner Arbeit noch nicht bekannt.

Sch. verwerthet seine Untersuchungsergebnisse in dem Sinne, dass er als negativ nur solche Befunde bezeichnet, bei denen sich im Protoplasma der Zellen auch nicht die feinsten rothen Punkte fanden. Die positiven Befunde theilt er folgendermaassen ein:

1. complex mit mehreren ringartigen Einschlüssen.
2. solche mit einem ringartigen Einschluss.
3. homogene bis punktförmige.

Nach seinen vollständig beigefügten Protokollen kommt Sch. zu folgenden Resultaten:

Die Grössen-Variabilität der Negri'schen Körperchen ist abhängig von der Thierart, hiermit von der Zelle.

Bezüglich der Localisation der Negri'schen Körperchen besteht keine Differenz bei verschiedenem klinischen Bilde.

Die Variabilität der Negri'schen Körperchen hinsichtlich ihrer Structur, ihrer Vertheilung und ihres Vorkommens in Ammonshorn und Kleinhirn ist unabhängig von der Incubations- und Krankheitszeit, abhängig von der Anzahl der Passagen. Bei häufigen Passagen schwinden zunächst die complexen, dann auch die einfachen und punktförmigen Körperchen aus obengenannten Gehirngegenden, und zwar zunächst aus dem Ammonshorn, in zweiter Linie aus dem Kleinhirn, so dass nach zahlreichen Passagen der Befund im Ammonshorn und Kleinhirn negativ ist.

Sch. unterlässt absichtlich, eine Deutung der Negri'schen Körperchen zu geben und weist am Schluss besonders auf das Fehlen der Körperchen bei Anwendung des Virus fixe hin. Schütz.

Ball (4) veröffentlicht eine Abhandlung über die Negri'schen Körperchen bei der Tollwuth. Zunächst unterwirft er die einschlägige Literatur einer ausführlichen kritischen Behandlung, um dann seine Untersuchungstechnik und die Resultate der Untersuchung zu beschreiben.

Ball bearbeitete das Untersuchungsmaterial folgendermaassen: Die Ammonshörner wurden theils in der Quer-, theils in der Längsrichtung in Stückchen zerschnitten und die Stückchen in der Zenker'schen Flüssigkeit im Verlauf von 12—18 Stunden fixirt (selten in 3 Stunden). Nach der Fixirung wurden die Objecte ca. 24 Stunden in fliessendem Wasser ausgewaschen und in 70 proc. Alkohol gebracht, dem etwas Jodtinctur hinzugefügt war, um die Sublimatniederschläge zu beseitigen. Darauf wurden die Präparate zu vollständiger Härtung in 95 proc. Alkohol und zuletzt in ein Gemisch von Aether und Alkohol in gleichen Theilen gelegt worauf sie in Celloidin eingebettet wurden.

Von den in der Zenker'schen Flüssigkeit fixirten und ausgewaschenen Stückchen liessen sich wegen der Brüchigkeit des Objects auf dem Gefriermikrotom keine Schnitte anfertigen, weshalb der Autor zur schnelleren vorläufigen Untersuchung aus freier Hand mit dem Rasirmesser möglichst dünne Schnittchen herstellte und in Glycerin untersuchte, wobei er die Negri'schen Körperchen in der Nervenzelle in Form von scharf contourirten Körperchen sehen konnte; im ungefärbten Präparat können die Körperchen jedoch leicht übersehen werden. — Erleichtert wird die Untersuchung bedeutend, wenn der eingeschlossene Schnitt auf dem Objectträger mit concentrirter wässeriger Lösung von Magentaroth gefärbt wurde, wobei schon nach 2 bis 3 Minuten die Negri'schen Körperchen sich blau färbten.

Die aus den Celloidinpräparaten angefertigten Schnitte hat der Autor nach Mann oder mit Hämatoxylin (Böhmer), oder mit concentrirter wässeriger Lösung von Magentaroth gefärbt. — In der Mannschen Farbe blieben die Schnitte 20 Stunden, worauf sie in Wasser ausgewaschen und einige Minuten in 95 proc. Alkohol behandelt und darauf in eine alkoholische Lösung von Salpetersäure (4 Tropfen 1 proc. alk. Salpetersäurelösung auf 50 ccm Alkohol), gebracht wurden, in welcher sie leicht einen röthlichen Farbenton annahmen. Darauf wurden sie wieder auf eine kurze Zeit in 95 proc. Alkohol gebracht, um dann gründlich in mit Essigsäure schwach angesäuertem Wasser ausgewaschen zu werden. Darauf kamen die Schnitte in Alkohol, dann in Nelkenöl und endlich wurden sie in Canadabalsam eingeschlossen.

Der Autor weist hierbei darauf hin, dass der Erfolg bei der Färbung viel von der Sorte des Methylenblau abhängt. Die Sorte 00 gab die besten Resultate, während einige andere Sorten ganz unbrauchbar waren.

Im Ganzen wurden von Ball eine an der natürlichen Tollwuth gefallene Katze, ein Hund und drei Meerschweinchen untersucht, welche letzteren in Folge subduraler Impfung mit einer Gehirnemulsion der Katze resp. des Hundes an der stillen Wuth eingegangen waren.

In den nach Mann gefärbten, aus Ammonshörnern der Katze angefertigten Schnitten färbte sich das Plasma der Nervenzelle schwach blau, das Chromatin des Kernes intensiver blau und das Kernkörperchen roth. In den meisten Nervenzellen konnten die Negri'schen Körperchen deutlich gesehen werden. Sie lagerten bald in der Nähe des Kernes, bald mehr an der Peripherie der Zelle, bald aber in den Fortsätzen der Zelle, entweder einzeln oder zu 2—3. Ihre Grösse ist schwankend; die runden Formen haben meist einen Diameter von 10—12 $\mu$, man trifft aber auch bedeutend kleinere an. Einzelne Körperchen besitzen eine ovale Form.

In Fällen, wo eine schnellere Anfertigung der Schnitte erforderlich war, tingirte der Autor die Schnitte mit Magentaroth. Im zweiten Falle, d. h. bei dem an Wut gefallenen Hunde konnte der Autor in Schnitten nur äusserst wenige Negri'sche Körperchen nachweisen, während aber bei den an der Impfwuth gefallenen Meerschweinchen im Schnitte aus den Ammonshörnern zahlreiche Körperchen vorhanden waren, fast in jeder Zelle, wobei die Körperchen einen bedeutend kleineren Umfang hatten. Die Form der Körperchen war eine verschiedene und schien von ihrer Lage abzuhängen. Die Körperchen, welche im Zellenkörper lagen, hatten eine runde Form, während jene, die sich in den Ausläufern befanden, langgestreckt waren. Ausserhalb der Zellen liegende freie Negri'sche Körperchen fand der Autor in keinem Falle.

In den Ammonshörnern verschiedener Controllthiere, Hunde, Katzen und Meerschweinchen, hat der Autor

niemals den Negri'schen Körperchen ähnliche Bildungen finden können.

Aus seinen Untersuchungen zieht der Autor nachstehende Schlüsse:

1) Bei etwa 96,5 pCt. tollwüthiger Thiere befinden sich in den Nervenzellen, hauptsächlich der Ammonshörner, die Negri'schen Körperchen.

2. Bei gesunden Thieren oder bei Thieren, die an irgend einer anderen Krankheit leiden, kommen die Negri'schen Körperchen in den Nervenzellen nicht vor.

3. Mit Bezugnahme auf das Vorhandensein der Negri'schen Körperchen kann schon im Verlauf von 5 bis 7 Stunden nach der Section eine sichere Diagnose auf die Tollwuth gestellt werden.

4) Das Fehlen der Negri'schen Körperchen in den Nervenzellen tollwuthverdächtiger Thiere schliesst das Vorhandensein der Tollwuth nicht aus.

Waldmann.

Babes, V. (2) findet die Negri'schen Körperchen für die Wuth charakteristisch.

Sie können verschieden gross sein und zeigen metachromatische Färbung und kleine Vacuolen; sie sind sehr klein in den grossen zerstörten Zellen, grösser in den normalen Zellen. Sie bestehen aus einem Centralelement, einer eigenen Membran (Kapsel) und einer äusseren, aus Nervenzellen bestehenden Parthie. Werden die Schnitte nach Ramon y Cajal mit Silber und dann Romanowsky B behandelt, so sieht man kleine schwarze oder blaue, sehr feine Granulationen, manchmal in Gruppen von je 2, die von einer Capsel umgeben sind. Im Protoplasma sieht man eine grosse Anzahl von zerstörten Zellen, die die Wuthparasiten sein sollen; die Negri'schen Körperchen aber wären der Ausdruck einer Einkapselung der Parasiten. Riegler.

Galavielle und Rimbaud (23) prüften die von Babes behauptete und von Calabresi bestrittene neutralisirende Wirkung normalen Hammelgehirns auf das Wuthgift nach.

Sie behandelten Kaninchen und Hunde ca. 1 bis 2 Wochen lang täglich, theils subcutan, theils intraperitoneal mit Emulsionen von in Glycerin aufbewahrtem Hammelgehirn und inficirten sie dann subdural oder intraoculär entweder mit Virus fixe oder mit Strassenvirus. Die Thiere starben alle an Wuth, doch zeigte sich bei einigen ein etwas langsamerer Krankheitsverlauf als bei den entsprechenden Controllthieren.

Schütz.

Remlinger (55) machte Untersuchungen um den Einfluss des Centrifugirens auf das Wuthvirus zu sehen.

Zu diesem Zwecke centrifugirte er Virusverdünnungen 1 : 50 und 1 : 100 mit einer Geschwindigkeit von 100 Touren in der Minute. Erst nach einstündigem Centrifugiren sind die obersten Schichten sicher frei von Virus. Verf. schliesst aus diesem Resultate, dass die Wutmikroben ausserordentlich klein sind.

v. Rátz.

Nicolas (45) hat zur Lösung der Frage, ob das Wuthgift von der Infectionsstelle (Bisswunde) durch die Blut-, Lymphbahnen resp. den Nerven entlang zum Gehirn gelangt, eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich ergiebt, dass die Nervenbahnen ausschliesslich das Wuthgift zum Gehirn fortleiten, dasselbe dagegen im Blute rasch zerstört wird. Noyer.

Nicolas (44) ist der Ansicht, dass die Feststellung des Zeitpunktes, wann die Virulenz des gemischten Speichels wuthkranker Thiere beginnt, von grosser practischer Bedeutung ist. Die Angabe von Pampoukis wird bestätigt; nach vielen Befunden kann der Speichel des Hundes bis 6 Tage vor Auftreten der ersten Wuthsymptome bereits virulent sein. Noyer.

Garcia und Izcara (25) konnten an zahlreichen Kaninchen und Meerschweinchen nachweisen, dass eine Absorption des Tollwuthvirus von einer intacten Schleimhaut ausgeschlossen sei; nur beschädigte Schleimhäute absorbiren. O. Zietzschmann.

Fermi (19) prüfte das Virus fixe der Tollwuth, welches aus den nachfolgenden Instituten stammte, indem er es subcutan an Muriden verimpfte, und erhielt die nachstehenden Resultate:

Das Virus von Turin tödtete 66 pCt., von Sassari 100 pCt., von Palermo 100 pCt., von Rom 66 pCt., von Florenz 36 pCt., von Neapel 33 pCt., von Bologna 0 pCt., von Mailand 0 pCt. der Geimpften. Frick.

v. Löte (37) wünschte zu erforschen, ob die Möglichkeit vorhanden ist, Frösche mit Wuthvirus zu inficiren. Babes sagt, dass der Frosch sich auch dann als immun erwies, wenn er bei 30—34° C. monatelang gehalten wurde. Nach den Untersuchungen des Verf. ist jedoch die Möglichkeit vorhanden, dass die Wuthkrankheit von Warmblütern auf Frösche, von den Fröschen auf Frösche und gleichfalls auf Warmblüter übertragen werden kann. v. Rátz.

**Aetiologie.** Heller (28) berichtet über den gegenwärtigen Stand der Hundswuthlehre. Er nimmt für den bisher noch nicht mit Sicherheit bekannten Erreger zwei Entwicklungscyklen an. Der gewöhnliche Entwicklungscyklus I vollzieht sich vom bisher unbekannten Ursprung und Aufenthaltsort zum Hunde und von da auf andere Thiere. Im Hundekörper kann sich der Erreger nicht forterhalten, da er durch eine Anzahl Hundepassagen seine Infectiosität verliert. Es fehlt ihm also im Hundekörper etwas, das für seine Entwicklung nöthig ist. Dieses Unbekannte findet sich entweder in der freien Natur, oder wird durch eine andere Thierart repräsentirt und ermöglicht den gewöhnlichen Entwicklungscyklus. Bei dauernder Aenderung der natürlichen Verhältnisse geht der Erreger entweder zu Grunde, wie im Hundekörper, oder aber er passt sich den neuen Verhältnissen an, wie im Kaninchenkörper. Diese Anpassung werde durch einen neuen, abgekürzten Entwicklungscyklus II bedingt, der in Folge seiner Abkürzung die Incubationsdauer beschränke. Wenn dann alle übertragenen Erreger den abgekürzten Modus angenommen hätten, entstände das Virus fixe.

Die Negri'schen Körper hält er „möglicherweise“ für die Wutherreger. Schütz.

Koppitz (31) will auf Grund eines von ihm beobachteten Falles nachweisen, dass die Wuth innerhalb des Incubationsstadiums infectionsfähig sei. Doch ist es zweifelhaft, ob der betr. Hund als noch im Incubationsstadium befindlich bezeichnet werden kann. Johne.

Fermi (20) verfütterte an Ratten und Mäuse Nahrungsmittel, die mit Wuthgift besudelt waren, oder selbst die Cadaver an Wuth gestorbener Meerschweinchen und Kaninchen. Er hielt die so gefütterten Thiere entweder gruppenweise im Käfig zusammen, oder setzte jedes einzeln in einen Käfig. Folgende Resultate ergaben sich:

1. Zum Unterschiede von Kaninchen, Hunden, Katzen und Füchsen lassen sich Ratten und Mäuse durch Verfüttern mit wuthgifthaltigen Nahrungsmitteln wuthkrank machen.

2. Von weissen in einem Käfig zusammengehaltenen Ratten starben 78 pCt., von weissen und grauen Mäusen 43 pCt.

3. Von den einzeln gehaltenen Ratten und Mäusen wurden 60 pCt wuthkrank.

4. Im Durchschnitt wurden von Ratten und Mäusen durch Verfüttern von Wuthvirus 60 pCt. wuthkrank.

5. Diejenigen Exemplare der Gattung Mus, welche bei den obigen Experimenten leben blieben, waren eine Zeit lang bei subcutaner Injection von frischem Wutvirus immun. Frick.

Heller (29) bespricht zuerst die Grundsätze der Pasteur'schen Schutzimpfungen gegen Lyssa, die Nachtheile dieser Methode, die Charaktere des Krankheitserregers, seine Virulenz, das Impfmaterial und Wuthimmunität und die Gegenwart toxischer vaccinirender Stoffe im Impfmaterial.

In dem zweiten Theile der Studie finden wir die experimentellen Untersuchungen, die Verf. bezüglich der Frage selbst gemacht hat. Aus diesen Versuchen zieht Verf. die folgenden Schlüsse:

Der Erreger der Lyssa gehört wahrscheinlich nicht zu den Bakterien; die Einführung der Leibessubstanz der Erreger und der durch deren Existenz im kranken Organismus producirten toxischen Stoffe sind höchst bedeutsame Factoren für die Immunität gegen Lyssa; für die Nothwendigkeit eines lebenden infectiösen Materials, das vorzugsweise in der Schutzimpfungspraxis nothgedrungen verwandt wird, liegt kein Beweis vor. Wir können bisher, ohne die wirksame Konstitution zu beeinträchtigen, dem Material seine Infectiosität nicht nehmen. Dies liegt aber mit dem zwar toxischen, aber der Infectiosität beraubten Material, welches nach der Methode von Mac Fadyen behandelt ist. Kaninchen gewöhnen sich an dies toxische Material und vertragen fortgesetzte Behandlung ohne Schaden. Dieser Behandlung kommt ein Schutzimpfungseffect zu.

v. Rátz.

**Diagnose.** Ernst (16) bespricht die Bedeutung der Negri'schen Körperchen für die Wuthdiagnose.

In fast allen Wuthfällen (96—99 pCt.) findet man stets, sofern klinische Erscheinungen schon aufgetreten sind, im Centralnervensystem — am häufigsten in den Zellen des Ammonshorns, dann im Kleinhirn, dagegen nicht in peripheren Nerven oder in Speicheldrüsen — intracelluläre Gebilde, die sonst bei keiner Krankheit oder bei Gesunden gesehen wurden.

Wenn die Impfprobe wegen Fäulniss des Materials oder aus anderen Gründen kein Resultat mehr geben würde, ist die mikroskopische Erkennung der Wuth noch möglich.

Sind auf mikroskopischem Wege Negri'sche Körperchen gefunden worden, so ist die Diagnose gesichert, nur bei negativem histologischem Befund ist die Impfprobe unerlässlich.

Durch die Aceton-Paraffinmethode ist in 96—98 pCt. der Krankheit die Diagnose der Wuth durch Negri'sche Körperchen in 3—4 Stunden möglich.

Ob die genannten Körperchen ein Entwickelungsstadium des Wuthparasiten oder ein Product des Parasiten und der Zellreaction darstellen, ist noch eine strittige Frage. Ellenberger.

Williams und Lowden (68) stellten Untersuchungen über den Nachweis, die diagnostische Bedeutung und die Natur der Negri'schen Körper an. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Mensch, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschwein, Maus und Kalb.

Der mikroskopische Nachweis gelang am einfachsten und besten an Ausstrichpräparaten von den verschiedensten Theilen des Gehirns. Objectträger und Deckgläser werden mit Wasser und Seife sorgfältig gereinigt und dann durch die Flamme gezogen. Dann wird ein kleines Stück aus der grauen Substanz herausgeschnitten, auf den Objectträger gelegt und mit dem Deckglas darüber frei bewegt. Dicke Stellen im Ausstrich sind zu vermeiden. Die lufttrockenen Präparate werden dann nach Giemsa oder mit Eosin-Methylenblau nach Mallory gefärbt. Auf diese Weise fanden Verff. bei allen Thieren, die später durch Impfung als wuthkrank ermittelt wurden, die Negri'schen Körper. Am 4. Tage nach der Impfung mit Virus fixe und am 7. Tage nach der Impfung mit Strassenwuth konnten sie bereits die Körper nachweisen. Verff. beschreiben dann eingehend die verschiedenen Formen der Wuthkörper, ihre Structur und ihr Vorkommen. Was die verschiedenen Formen der Wuthkörper anbetrifft, so halten die Verff. sie den Theilungsformen bekannter Protozoen für so ähnlich, dass sie sie unbedenklich den Protozoen einreihen.

Schütz.

Bohne (7) verwendet zur Diagnose der Tollwuth $^1/_2$—$^3/_4$ mm dicke Scheiben aus dem Ammonshorn, die er nach 30—40 Minuten langer Fixirung und Härtung in Aceton auf 60—75 Minuten in Paraffin bringt. Auf diese Weise ist es ihnen möglich, mit Hülfe einer abgekürzten Färbung nach Mann innerhalb von 3 Stunden gefärbte Schnittserien herzustellen.

Bei seinen 170 Untersuchungen (157 Hunde, 6 Kühe, 4 Menschen, 3 Katzen) fand er bezüglich des Vorkommens der Negri'schen Körperchen und ihrer feineren Structur die neueren Befunde Negri's und Volpino's bestätigt.

Ausserdem untersuchte er 50 mit anderen Krankheiten behaftete Hunde, ohne jemals Negri'sche Körperchen oder ähnliche Gebilde nachweisen zu können. Er hält daher die Negri'schen Körperchen für specifisch für Lyssa, und die Diagnose durch einen positiven Befund für gesichert. Ihre parasitäre Natur erscheint ihm vorläufig noch zweifelhaft. Schütz.

Frothingham (21) stellt bezüglich der raschen Tollwuthdiagnose folgende Sätze auf:

1. Das Vorhandensein Negri'scher Körper ist bezeichnend für Tollwuth. Ihr Nachweis macht die Thierimpfung überflüssig.

2. Das Ammonshorn ist der Lieblingssitz der Negri'schen Körper. Findet man sie in Abdruck-(Klatsch-) präparaten vom Ammonshorn nicht, so muss man sie in Schnitten suchen.

3. Findet man sie in Abdrücken oder Schnitten vom Ammonshorn oder Kleinhirn nicht, so ist das Gasser'sche Ganglion auf pathologische Veränderungen zu untersuchen.

4. Findet man im Gasser'schen Ganglion Veränderungen, so besteht schwerer Verdacht auf Tollwuth, und dann soll man zwecks endgültiger Feststellung zur Thierimpfung greifen.

5. Kann man keine Negri'schen Körper finden, und fehlen Veränderungen im Gasser'schen Ganglion, so kann ein negativer Schluss gezogen werden. Wenn aber Menschen gebissen worden sind, ist es rathsam, zur Beruhigung die Thierimpfung vorzunehmen.

Der hochinteressante Artikel enthält ausserdem eine Tabelle von sechs Seiten über die grundlegenden Versuche, zehn Specialliteraturangaben und 3 Tafeln mit einem Mikrophotogramm und mehreren farbigen Zeichnungen. O. Zietzschmann.

Bongiovanni (8) machte experimentelle Untersuchungen, um festzustellen, ob man im Centralnervensystem die für die Wuth charakteristischen Negrischen Körperchen auch in den Fällen nachweisen kann, wo die Krankheit durch fixes Virus hervorgerufen ist und langsam verläuft, also für die Entwickelung dieser Gebilde die günstigsten Bedingungen bietet.

Das Material zu den Versuchen rührte sowohl aus Experimenten in vitro, als auch aus Thierversuchen her, bei denen eine ungenügende Radiumdosis verwendet worden war. Die Thiere starben nach 8—51 Tagen, während die Controlthiere in 6—8 Tagen verendeten. Im Ganzen sind 8 Kaninchen geimpft und nach dem Tode untersucht worden. Die Untersuchung zeigte, dass bei allen 8 mit den verschiedenen Methoden untersuchten Fällen, in denen die Thiere in einem Zeitraume zwischen 8—51 Tagen gestorben waren, sich weder im Gehirn, noch auch im Ganglion Gasseri und den Spinalganglien Negri'sche Körper nachweisen liessen.

Gegenüber diesen constanten negativen Fällen wollte Verf. sehen, ob man die Negri'schen Körper vielleicht bei Kaninchen, die subdural mit Strassenvirus geimpft waren, nachweisen könnte, um auf diese Weise jeden Zweifel an dem Werthe und der Exactheit seiner Untersuchungsmethoden zu beseitigen. Und in der That erfüllten die Resultate seine Erwartung, denn bei allen Kaninchen, die mit Strassenvirus inficirt waren und in 20 Tagen starben, ergaben die verschiedenen, in den vorangehenden Experimenten angewandten Färbungsmethoden constant positive Befunde. Dagegen erhielt man mit denselben ein negatives Resultat bei allen Thieren, die nach subduraler Injection von fixem Virus nicht irgend welcher Behandlung unterzogen und in 6—8 Tagen verendet waren. v. Rátz.

Krajuschkin (32) untersuchte auf das Vorhandensein von Negri'schen Körperchen 38 Hunde und 2 Katzen, die an der Tollwuth gelitten hatten, und fand die Körperchen nur in 4 Fällen nicht.

Nach der Ansicht des Autors spreche das Vorhandensein dieser Gebilde für die Tollwuth, das Nichtvorhandensein schliesse aber die Wuthkrankheit nicht aus. — In letzteren Fällen müssten Controllimpfungen ausgeführt werden. — Die Zahl der Körperchen sei nicht abhängig von der Virulenzstärke des Centralnervensystems.

Zur Untersuchung eignen sich am besten Stückchen von Ammonshörnern und vom Kleinhirn. Die beste Bearbeitung der Präparate sei die mit Acetonparaffin und die Färbung nach Mann. J. Waldmann.

Fursenko (22) veröffentlicht eine Abhandlung über die Negri'schen Körperchen im Virus fixe.

Zunächst hebt er die widersprechenden Literaturangaben hervor, welche die diagnostische Bedeutung der Negri'schen Körperchen zweifelhaft machen, um dann darauf hinzuweisen, dass die Verschiedenheit der Resultate der Arbeiten verschiedener Autoren von gewissen Verschiedenheiten der Untersuchungsmethoden abhängen, namentlich von der Art der Fixirung des Präparats. — Um sich davon zu überzeugen, hat der Autor die Ammonshörner von einem und demselben an der natürlichen Tollwuth gefallenen Thiere nach verschiedenen Methoden fixirt und nach Mann gefärbt. Die diesbezüglichen Untersuchungen haben ergeben, dass die Methode der Behandlung des Präparats von wesentlichem Einfluss auf die Resultate der Untersuchung ist. So konnte er in Präparaten, welche in Aceton fixirt waren, eine Masse Negri'scher Körperchen von verschiedener Grösse nachweisen, während in solchen, welche in Formalin mit Chromsäure fixirt waren, die Negri'schen Körperchen in äusserst geringer Menge vorzufinden waren, wobei sie in Bezug auf ihre Grösse den Körperchen mittlerer Grösse in den mit Aceton fixirten Präparaten entsprach. In den mit Formalin fixirten Präparaten konnten gar keine Körperchen nachgewiesen werden. Behufs Entscheidung der Frage, ob die Negri'schen Körper in jedem an Virus fixe gefallenen Kaninchen vorkommen, hat der Autor 10 Controllkaninchen, die an anderen Krankheiten eingingen, untersucht. Bei keinem der Controllthiere, die theils an der Kaninchenseptikämie, theils an subcutanen Abscessen, theils an Gehirnembolie und in Folge unbekannter Ursache gefallen waren, konnten die Negri'schen Körperchen nicht nachgewiesen werden, während bei sämmtlichen 10 an der Tollwuth gefallenen Kaninchen in den Ammonshörnern, im Kleinhirn, meist aber im verlängerten Mark die Körperchen in verschiedener Grösse angetroffen wurden. J. Waldmann.

Andrejew (1) empfiehlt zur Trepanation des Schädels der Kaninchen bei der Diagnose der Tollwuth statt des Colin'schen Trepans ein bohrerartiges Instrument, das aus einer 8 cm langen Bohrstange besteht, dessen unteres Ende einen gewöhnlichen Metallbohrer von 4 mm Breite darstellt, während das obere Ende ein 3 cm langen, cylindrischen gerillten Stiel trägt. Auf der Bohrstange befindet sich eine dicke, muffartige, mit einer seitlichen Stellschraube versehene Mutter, die vor der Trepanation so weit vom Ende des Bohrers fixirt wird, wieviel die muthmassliche Dicke des Schädels beträgt. Behufs Ausführung der Trepanation ergreift man den cylindrischen Stiel des Bohrers mit der Hand und dreht den Bohrer in einer Richtung um seine Längsachse, wobei schnell und leicht eine kleine Oeffnung in der Schädeldecke entsteht. Die Vorzüge dieses Bohrers sollen darin bestehen, dass das Instrument eine kleine Oeffnung mache, die schnell verheile, und dass es bedeutend billiger und einfacher sei, als ein Trepan, und dass vermittelst desselben die Operation weit schneller und ohne Unterbrechung ausgeführt werden könne. J. Waldmann.

Aus dem Berichte Klimmer's (30) über diagnostische Tollwuthimpfungen sei hervorgehoben, dass der Tod bei der Impfung in den Musc. masseter im Mittel um 5,9 Tage, bei der Impfung in die Genickmusculatur im Mittel um 3 Tage, bei der Impfung in die Hinterschenkelmusculatur im Mittel um 3,3 Tage früher als bei der intraoculären Impfung erfolgte, während er bei der subcutanen Impfung durchgehends später eintrat. Die intraoculär inficirten Thiere starben im Mittel 35,7 Tage nach der Impfung, oder bei Nichtberücksichtigung der ausserordentlich langen Incubationszeit in einem Falle (235 Tage) nach 31 Tagen.

Von bemerkenswerthen Einzelfällen ist die soeben erwähnte lange Incubationszeit hervorzuheben. Das zur Impfung benutzte Gehirn stammt von einem getödteten, vagabundirenden Hund, der vier Menschen angefallen hatte; das in die Genickmusculatur geimpfte Kaninchen verendete unter Lähmungserscheinungen und 310 g Gewichtsverlust nach 18 Tagen; der Sectionsbefund war negativ. Das intraoculär inficirte Kaninchen wurde $^1/_4$ Jahr hindurch täglich genau beobachtet; in dieser Zeit zeigte es keine Krankheitserscheinungen. Als es nach 235 Tage langer Incubationszeit verendete, hatte es 590 g abgenommen; bei der Section wurden organische Veränderungen nicht gefunden.

Einmal gelangte das Gehirn eines Hundes 15 Tage nach seinem Tode zur Verimpfung. Der Cadaver war inzwischen verscharrt gewesen. Da dieser Fall sich in den Monaten Februar—März ereignete, so gelangte das Gehirn in noch unzersetztem Zustand zur Verimpfung. Die hiermit inficirten Kaninchen verendeten 18 und 21 Tage nach der Einspritzung unter den üblichen Erscheinungen.

Während die offensichtlichen Krankheitserscheinungen in der Regel nur 1—2 Tage hervortraten, wurden bei

zwei Kaninchen 5 Tage hindurch Symptome der stillen Wuth beobachtet. G. Müller.

Panisset (50) kommt auf Grund seiner Literaturstudien über die Ergebnisse der Tollwuthforschung in den letzten Jahren zu dem Schlusse, dass in den früheren Publicationen die Natur des Virus beleuchtet und sichere Methoden der Diagnostik ausgearbeitet worden sind, während neuerdings man daran ist, ein Immunisationsverfahren zu schaffen, das die grössten Hoffnungen auf eine rationelle Prophylaxe erweckt. O. Zietzschmann.

Grüner (27) veröffentlicht seine Untersuchungsresultate über den Zuckergehalt des Harnes an der Tollwuth gefallener Thiere.

Der Harn wurde gleich bei der Section der Thiere derart genommen, dass nach Oeffnung der Bauchhöhle eine Ligatur auf den Blasenhals gelegt und derselbe hinter der Ligatur abgetrennt wurde, worauf die gefüllte Blase in einer geschlossenen Schale ins Laboratorium getragen wurde, wo der Blaseninhalt durch einen Einschnitt in die Blasenwand in ein Glas entleert wurde.

Obgleich in der Mehrzahl der Fälle der Harn von tollen Thieren kein Eiweiss enthielt, so wurde doch zunächst der Harn auf Eiweiss untersucht und zum Nachweis von Zucker wurde nur filtrirter, angesäuerter und eiweissfreier Harn genommen. — Es wurden behufs Nachweis von Zucker 3 chemische Untersuchungsmethoden angewendet:

Die erste Methode bestand in der Trommer'schen Probe, die zweite wurde nach Fischer und Jaksch ausgeführt und die dritte war eine biologische, die bekanntlich in der Spaltung des Zuckers durch Bierhefe in Alkohol und Kohlensäure besteht.

Die diesbezüglichen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen gestatten dem Autor folgende Schlussfolgerungen:

1. Der Harn von Kaninchen, welche in Folge Impfung mit Gehirnemulsion von an natürlicher Tollwuth gefallenen Hunden eingegangen sind, enthält bis 0,75 pCt. Zucker.

2. Der Nachweis von Zucker im Harn von Kaninchen, die mit natürlichem Tollwuthgift geimpft sind, kann als diagnostisches Hilfsmittel gelten.

3. Der Zuckergehalt des Harnes der Kaninchen, die mit dem Virus fixe geimpft sind, ist ein geringer und kann schwer nachgewiesen werden.

4. Die genaueste, zuverlässigste und bequemste Methode zum Nachweis des Zuckers ist die Phenylhydrazinprobe.

5. Im Harn der Hunde, welche an natürlicher Tollwuth (Strassenwuth) eingegangen sind, kann ebenfalls Zucker nachgewiesen werden. Inwieweit das Vorkommen des Zuckers in diesem Falle als eine constante Erscheinung angesehen und als diagnostisches Mittel verwerthet werden kann, lässt der Autor bis auf Weiteres ungesagt. J. Waldmann.

Porcher (52) berichtet, dass bei 40 wuthkranken Thieren 38 mal Diabetes festgestellt wurde, der Harn positive Fehlingreaction lieferte. Die Glykosurie ist also kein absolut constantes Symptom der Wuth, sie tritt erst während der Erkrankung auf; der Zuckernachweis im Harn des Hundes bei der Section ist unter allen Umständen ein schweres Verdachtsmoment der Wuth. Noyer.

Lübke (38) bespricht die Diagnose der Tollwuth im Lichte der Veterinärpolizei und hebt hervor, dass ein negativer Ausfall der Impfversuche (nicht der „bakteriologischen" Nachprüfung, wie im Referat angegeben) im Institut für Infectionskrankheiten nicht in jedem Falle veranlassen dürfe, die angeordneten Sperrmaassregeln aufzuheben, denn auch hier sei mit Fehlresultaten zu rechnen. Bei „Wuthverdacht" dürfe die Tödtung aller gebissenen Hunde nicht ohne Weiteres angeordnet werden, sondern nur dort, wo die Diagnose „Wuth" feststehe. Johne.

**Bekämpfung.** Martel (39) betont den grossen seuchenpolizeilichen Werth des Einfangens herrenloser Hunde für die Bekämpfung der Hundswuth; die Pariser Polizei führt seit einigen Jahren diese Vorschrift strenge mit sehr gutem Erfolg durch; seit zwei Jahren ist in Paris kein Fall von Wuth mehr zur Beobachtung gelangt. Noyer.

**Behandlung.** Aus den Versuchen, die von Tizzoni und Bongiovanni (64) über die Behandlung der Wuth mittelst Radiumstrahlen gemacht wurden, geht hervor, dass an der Zerstörung des dem Thiere vorher injicirten Wuthvirus der überwiegende Antheil den $\beta$-Strahlen zukommt, d. h. denjenigen, die den Kathodenstrahlen ähnlich sind. Die Heilung des Thieres ist auch dann möglich, wenn mit der Radiumbehandlung 2 bis 5 Tage nach der Infection begonnen wird. Verff. haben auch im vierten Fünftel der Krankheitszeit eine Heilung erzielt, d. h. nachdem das Thier schon seit 24 Stunden Symptome der Wuth gezeigt hatte. Die kleinste curative Dosis des Radiumpräparates beträgt bei Anwendung nach $3^1/_2$ Krankheitstagen 18 Stunden für Kaninchen. v. Rátz.

**Schutzimpfung bei Thieren.** Fermi (17) prüfte die Schutzimpfung gegen Tollwuth bei 14 Hunden und 338 der Gattung Mus angehörigen Thieren. Die in 10 Serien angestellten Versuchen ergaben:

1. Hunde und Muriden, welche nach der Pasteurschen Methode schutzgeimpft waren, starben trotzdem, wenn ihnen das Wuthvirus unter die Dura mater gebracht wurde.

2. 36 Thiere (Hunde u. Muriden), denen 10—64 ccm mitigirtes Virus fixe beigebracht waren, erlagen der Injection von frischem Virus fixe stets, während 19 Stück, welche 80—96 ccm mitigirten Virus fixe erhalten hatten, alle der Impfung mit frischem Virus fixe widerstanden.

3. 16 weisse Ratten, die $^1/_2$ ccm frischen Virus fixe erhalten hatten, wurden mit 12—42 ccm mitigirten Virus fixe geimpft, starben aber alle an Wuth, erst die Erhöhung der Dosis des mitigirten Virus fixe auf 54,9 schützte die Thiere vor dem Ausbruch der Wuth.

4. 16 Impflinge erhielten subcutan frisches Wuthvirus und wurden dann mit 20—45 ccm mitigirtem Virus fixe behandelt. Sie starben alle an Wuth. 16 andere, die 60—80 ccm mitigirten Virus fixe bekommen hatten, blieben alle am Leben.

5. Weisse Ratten, die im ganzen 40 ccm Pasteurschen Vaccins erhalten hatten, starben, wenn sie mit frischem Wuthvirus geimpft wurden, blieben aber am Leben, wenn ihnen 60 ccm beigebracht wurden.

Da das Pasteur'sche Wuthimpfungsverfahren viele Unzuträglichkeiten aufwies, machte F. den Versuch, auf andere Weise einen Schutz gegen Wuth zu erzielen und untersuchte die Wirkung der verschiedensten Körper und ihren mitigirten Einfluss auf das Wuthvirus. Unter den verschiedensten Mitteln (Sublimat, Argentum collоidale, Protargol, Actol u. s. w.) erwies sich 1 proc. Carbolwasser am brauchbarsten. Impfte er gewöhnliche oder weisse Ratten subdural mit frischem Wuthvirus, und gab ihnen täglich 3 ccm einer 10 proc. Emulsion von Virus fixe, der 1 proc. Carbolsäure zugesetzt war (im ganzen

erhielten die Ratten 20—30 ccm der gesammten Emulsion), so starben von den Impflingen nur 39 pCt., während die Controllthiere alle zugrunde gingen. Impfte er die Ratten nicht subdural, sondern subcutan, dann widerstanden sie dieser Impfung, wenn mit der obigen Emulsion mit Carbolzusatz am selben Tage begonnen wurde und mindestens 30 ccm verbraucht wurden. Wurde nur Carbolsäure subcutan nach der Impfung applicirt, so starben die Impflinge ebenso an Wuth, wie die Controllratten.

F. machte auch mit 4 Monate altem Virus fixe dieselben Versuche und erhielt die gleichen Resultate.

F. kommt zu dem Schlusse, dass bei Ratten die subcutane Einimpfung von frischem Wuthvirus unwirksam gemacht werden kann, indem den Impflingen sofort 10 bis 15 Tage hintereinander 2—3 ccm einer 10 proc. Gehirnemulsion, der 1 pCt. Carbolsäure zugesetzt wird, subcutan injicirt werden. Das erforderliche Gehirn kann frisch sein, kann aber auch bis zu 4 Monaten conservirt sein. Das Verfahren ist nach F. überall bequemer und ohne Nachtheil ausführbar, während dies bei dem Pasteurschen Verfahren nicht der Fall ist.

Zum Schluss giebt F. noch an, dass er 51 Ratten 10—30 Tage hindurch mit Körnern gefüttert hat, die mit Gehirn eines an Wuth gestorbenen Kaninchens besudelt waren. Als diese 51 Ratten mit frischem Wuthvirus subcutan geimpft wurden, starben nur 4 an Wuth, die übrigen 47 = 92 pCt. blieben gesund. Frick.

**Schutzimpfung beim Menschen.** Nitsch (47) wünschte ausführlich und kritisch zu beleuchten, ob die antirabischen Schutzimpfungen in manchen seltenen Fällen, denen gegenüber sie hilflos dastehen, nicht sogar schädlich einwirken, indem sie den tödtlichen Ausgang beschleunigen. Zu diesem Zwecke wurden die Sterbefälle, welche im letzten Decennium in 3 Anstalten vorkamen, in Tabellen sorgfältig zusammengestellt. N. kam zu dem folgenden Resultat:

1. Die Pasteur'sche Methode verringert sehr bedeutend das Procentverhältniss der Sterblichkeit bei gebissenen Menschen. Auf Grund von zahlreichen Statistiken kann angenommen werden, dass ohne Behandlung über 10 pCt. der Gebissenen und vielleicht auch mehr zugrunde gehen. Dagegen sterben nach der Behandlung nur etwa 1 pCt. Mit Vervollkommnung derselben wurden die Resultate immer besser.

2. Bei den Geimpften tritt der Tod verhältnissmässig viel öfter früher nach dem Bisse ein als bei Nichtgeimpften.

Im Gegentheil sehen wir eine lange Incubation der Wuth viel öfter bei Nichtbehandelten als bei Behandelten. Diese beiden Erscheinungen sind durch spätes Auftreten der Immunität nach Anwendung der Schutzimpfungen zu erklären. Es ist heutzutage unmöglich, sicher zu entscheiden, ob die Schutzimpfungen nicht manchmal den tödtlichen Ausgang beschleunigen, also vielleicht auch in sehr seltenen Fällen schädlich wirken.

3. Ein Einfluss der Pasteur'schen Methode im Sinne einer Verlängerung der Incubationsdauer der Krankheit in manchen Fällen lässt sich nicht beweisen. Wenn so eine Wirkung überhaupt möglich ist, so kommt sie jedoch nur äusserst selten vor und hat deshalb gar keine practische Bedeutung.

4. Bei Personen männlichen Geschlechtes, welche an Wuth sterben, dauert die Incubationszeit im Mittel nur etwa 15 Tage länger als beim weiblichen Geschlecht. v. Rátz.

Kraïouchkine (33) giebt eine Zusammenstellung der im Jahre 1903 vorgenommenen Tollwuthimpfungen im Kaiserlichen Tollwuthinstitut in St. Petersburg. Gemeldet hatten sich 1442 Personen, von denen 230, weil sie theils von gesunden Thieren gebissen worden waren, theils aber auch nur in oberflächliche Berührung mit tollen Thieren gekommen waren, nicht geimpft wurden. Von 1023 gebissenen und geimpften Personen starben 12, entsprechend einer Mortalität von 1,2 pCt. Ellenberger.

Kraïouchkine (34) berichtet über die im Jahre 1904 im Institut für experimentelle Medicin in St. Petersburg ausgeführten Wuthschutzimpfungen. Es wurden 714 Personen geimpft, davon hatten 54 bloss ihre Hände mit dem Speichel wuthkranker Thiere in Berührung gebracht, 13 waren von gesunden Thieren gebissen, bei 2 war die Kleidung über der Bissstelle intact und 2 hatten sich bei der Section eines wuthkranken Thieres verletzt; 28 unterbrachen die Behandlung vorzeitig. 149 Personen wurden von Thieren gebissen, bei denen die Wuth experimentell, und 205 von solchen Thieren, bei denen sie durch Section festgestellt wurde. Von letzterer Gruppe starben nach der Impfung 2 Personen an Wuth. Insgesammt starben 3 Personen nach Abschluss der Impfung an Wuth: Hundebiss 2 mal an der Hand, 1 mal am Vorarm. Impfung begann nach 3, 2 und 5 Tagen; Incubationszeit ca. 51, 34 und 46 Tage. Schütz.

**Casuistik. T. beim Pferde.** Das von Göhre (26) beobachtete, an Wuth erkrankte Pferd war 137 Tage vorher von einem unbekannten, vagabondirenden Hunde im Stalle gebissen worden. Die Erscheinungen liessen anfänglich Kolik vermuthen, später gesellte sich Benagen beider Vorderbeine und Beissen in den Standbaum und in die Krippe dazu. Bei der Untersuchung hatte das Thier eine Rectaltemperatur von 39,3° C., die Futteraufnahme war aufgehoben, die Getränkaufnahme erschwert, Schulter- und Vorarmhaut erschien arg zerbissen, fetzig, blutig, geschwollen; die Oberlippe zeigte Schürfwunden. Das Thier war etwas schreckhaft; das Aufstellen gelang nur schwierig. Beim Vorführen zeigte sich schwankender Gang in der Nachhand. Nach Abnahme des Maulkorbes begann das Pferd sofort die Haut an den Vorderbeinen zu benagen und in den Stall verbracht, biss es hastig in die Krippe und den Standbaum; nach Menschen oder ihm vorgehaltene Gegenstände biss das Thier nicht. Die Diagnose Tollwuth wurde durch die Impfung bestätigt. G. Müller.

**T. beim Rinde.** Piana (51) obducirte ein an Tollwuth gestorbenes Rind, das durch den Biss eines tollen Hundes inficirt worden war. 11 Tage vor der Feststellung der Tollwuth bei diesem Rinde waren in den Stall drei Färsen eingestellt, von denen eine an Tollwuth erkrankte, ohne dass sie von einem tollen Hunde oder auch nur von einem tollen Rinde gebissen war. Es musste angenommen werden, dass die Krankheit durch den Speichel übertragen worden ist, den das Jungrind aus der Krippe mit dem Futter aufnahm.

Die Impfung von Kaninchen sicherte in beiden Fällen die Diagnose. Frick.

Szántó (62) beobachtete bei einer 4 Monate nach Hundebiss an der Wuth erkrankten Kuh zu Beginn Zittern, häufiges heiseres Brüllen; am dritten Tage eine Temperatur von 37,5° C., Appetitlosigkeit, Darniederliegen des Wiederkauens, reichlichen Speichelfluss, häufiges verdoppeltes Brüllen, Anrennen gegen den Zaun, keine Störung des Bewusstseins; am vierten Tage starke Abmagerung, fast ununterbrochenes Brüllen, anhaltendes Liegen, wobei das Thier wiederholte Versuche zum Aufstehen macht, die hinteren Gliedmaassen aber kraftlos nach sich schleppt. Tod am fünften Tage der Erkrankung. Hutyra.

Das von Wilhelm (67) untersuchte wuthkranke Kalb war mager, verfallen, völlig leer im Hinterleibe, blökte ununterbrochen in langgezogener, eigenartig heiserer Weise; sein Augenausdruck war starr; die Augen lagen tief in den Höhlen; ab und zu fuhr das Thier mit dem Maul in die Streu, nahm ein Büschel Stroh

auf, behielt dasselbe einige Zeit im Maule, ohne zu kauen und liess es dann wieder zur Erde fallen. Zeitweise traten krampfhafte Verdrehungen des Kopfes und Halses auf. Daneben bestand Schwäche im Hintertheil etc. G. Müller.

Lipa (35) beschreibt je einen Fall von **atypischer Wuth bei einem Rinde und einem Hunde**. Im ersteren Falle handelte es sich um stille Wuth, die in einer Lähmung des Pharynx und des ganzen Digestionsapparates bestand. Auffallend ist das lange Incubationsstadium (126—128 Tage). Der Hund, der diese Kuh gebissen hatte, verendete ebenfalls an einer sehr atypisch verlaufenden Wuth. Derselbe ging langsamen Schrittes durch die Strasse und biss die Kuh, die ihn mit dem Vorderfuss getreten hatte, in das Flotzmaul. Der Hund wurde endlich observirt. Er lag ruhig an der Kette, bellte gegen seine Gewohnheit nicht, frass gut, kaute und schluckte gut. Dabei beobachtete das Thier Jeden mit unruhigem Auge und attackirte Jeden, ohne zu murren oder zu bellen. Dieses Bild dauerte 8 Tage, ohne dass das Thier Lähmungen oder krankhafte Veränderungen gezeigt hätte. Am 8. Tage verendete das Thier. Auch in diesem Falle konnte das maniakalische und ausgesprochen paralytische Stadium nicht beobachtet werden. Die Diagnose stützte sich hier nur auf das auffallende Benehmen des Hundes und auf die bei der Section gefundene Lähmung der Herzmusculatur. Ellenberger.

**Uebertragung der Wuthkrankheit auf den Menschen.** Neuschäfer (43a) berichtet von einem Fall von Tollwuth beim Menschen. Ein 32jähr. Mann war von einem Hunde in die Hand gebissen worden, bei dem nach der Tödtung durch Obduction und Impfung Tollwuth festgestellt wurde. Er unterzog sich nicht der Schutzimpfung und erkrankte nach ca. 46 Tagen. Die ersten Krankheitserscheinungen bestanden in Frostgefühl, ziehenden Schmerzen in der Bissnarbe, Gemüthsverstimmung und leichten Schling- und Athmungskrämpfen beim Trinken. Die bestehende Schlaflosigkeit war nicht durch Morphium zu beseitigen. Am 4. Krankheitstage genügte schon der Anblick eines Wasserglases zur Auslösung der Krämpfe, am 5. Tage schon ein leiser Luftzug; dabei trat gleichzeitig starke, gleichmässige Pupillenerweiterung ein, der mit dem Nachlassen des Reizes rasch die Verengerung folgte. Bewusstsein völlig klar. Am Mittag des 5. Krankheitstages trat starke innere Unruhe, Hitze- und Angstgefühl auf, sowie Hallucinationen, in Folge deren er ganz unbekleidet aus dem Hause stürzte und sich bis an den Hals in einen Wassertümpel versenkte. Am anderen Tage bestehen — von kurzen lichten Momenten unterbrochen — Delirien, andauerndes Erbrechen, starke Salvation, Aufhören der Krampferscheinungen, hochgradige Steigerung der Athemfrequenz. Gegen Abend erfolgt der Tod unter den Erscheinungen der Herzlähmung. Temperatur war immer normal. Schütz.

## 5. Rotz.

1) Baldrey und Martin, Eine Wurm vortäuschende Pferdekrankheit. The journ. of trop. vet. sc. Juli. — 2) Belotti, Die Malleinreaction bei tragenden Thieren. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 4081. — *3) Berns und Way, Practische Anwendung und Resultate der Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose in 152 Fällen. Americ. vet. rec. Vol. XXX. p. 822. — *4) Bonome, Ueber die Entwickelung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes. Uebersetzt von Frick. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24 ff. S. 277 ff. — 5) Derselbe, Antwort auf die Polemik Marcone's in Il nuovo Ercolani p. 1. Il nuovo Ercolani. p. 101. — *6) van der Burg, Ein Fall von Ostitis malleosa mit Abbildung. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 53. — *7) Cagnetto, Ueber das Verhalten des Rotzvirus im Harne und seine Ausscheidung durch die Niere. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. S. 21; H. 2. S. 185. — *8) Deysine, Eine Rotzepidemie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 426. — 9) Ducasse, Die temperatursteigernde Wirkung des Malleins. Ibid. T. VIII. — *10) Fischer, Die Natur, Ausbreitung und Prophylaxe des Rotzes. Ohio live Stock ass. bull. No. 6. p. 9. — *11) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöles auf Rotz-, Tuberkel- und Milzbranderreger. Journ. de méd. vét. p. 140. — 12) Goubaux, Rotzepizootie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 13) Hunting, Rotz beim Pferd und Mensch. Vortrag. The vet. journ. Febr. p. 64. — 14) Klimmer, Bericht über Rotz-Agglutinationsproben. Sächs. Veterinärbericht.. S. 350. — *15) Makarewsky, Eine einfache billige Maske zur Untersuchung von rotzigen Pferden. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 6. S. 289 bis 290. — *16) Marcone, Polemik gegen die Arbeit von Bonome, Ueber die Entstehung und Uebertragbarkeit des latenten Rotzes. Il nuovo Ercolani. p. 1. — *17) Moore, Taylor und Giltner, Die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 803. — *18) Pflanz, Technik bei der Blutabnahme zum Zweck der Agglutination. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 682. — *19) Preusse, Die Serodiagnose der Rotzkrankheit in der veterinärpolizeilichen Praxis. Ebendas. No. 2. S. 30. — 20) Reeks, Die Rotzkrankheit und Sir Walter Gilbey. The vet. rec. 1905. p. 424. — 21) Schnürer, Die Verwerthung der biologischen Reaction (Agglutination und Präcipitation) bei der Diagnose des occulten Rotzes. Sammelreferat in der Zeitschr. f. Infectionskrankheiten, parasit. Kankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 53—61. — 22) Schütz, Die Rotzdiagnose. Vortragsreferat. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 111. — *23) Spassky, Abscess der Nasenscheidewand bei einem rotzigen Pferde. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 2. S. 89—91. — 24) Spencer, Ein Fall von acutem Rotz. The vet. rec. 1905. p. 704. (Beschreibung eines Falles beim Menschen.) — *25) Stanciu, Beiträge zur Serodiagnostik des Rotzes. Inaug.-Diss. Bukarest. — *26) Stavrescu, Die Rotzseuche in dem 11. Artillerie-Regiment. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XIX. p. 67. (Rumänisch.) — *27) Tondi, Farbstoffbildung bei Cultur des Rotzbacillus. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 301. — *28) Valentini, Angeborener Rotz bei einem 4 Tage alten Fohlen. Il nuovo Ercolani. p. 203. — *29) Waganow und Oskolkow, Ueber Pseudo-Rotz. Journal für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 1. S. 40—41. — *30) Wirtz, 13. allgemeiner Bericht über Versuche mit Malleineinspritzungen, welche im Jahre 1904 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 31) Wyman, Eine neue Erfahrung mit Mallein. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 850. (Positive Reaction bei einem nicht rotzigen Pferde, das an bösartigen Tumoren der Kiefer- und Stirnhöhle litt.) — *32) Zamfirescu, Das Mallein als Rotzdiagnosticum. Arhiva vet. Jahrg. III. p. 22, 88 u. 133. (Rumänisch.) — 33) Bekämpfung der Rotzkrankheit. Erlass vom 21. Februar 1906. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 269. — 34) Bekämpfung der Rotzkrankheit. Verordnung vom 21. Februar 1906, betr. die Einführung der Agglutinationsprobe. Ebendas. No. 14. S. 269. — *35) Bericht an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinärmedicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 und 1905. — 36) Zur pathologischen Anatomie des Rotzes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 49. (Belehrung vom Jahre 1882 in abgeänderter Form.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 20.

Deysine (8) beobachtete bei einem Regiment eine schwere Rotzepizootie. Der Rotz war entweder durch junge Pferde oder durch solche, die am Manöver theilgenommen hatten, eingeschleppt worden. Zur Erkennung der Erkrankung benutzte D. das Mallein, das er in der Hand des Thierarztes als ausgezeichnetes Hülfsmittel zur Sicherung der Diagnose bezeichnet. Wenn dem Mallein auch Unfehlbarkeit nicht zugesprochen werden kann, so giebt es dem Veterinär die Möglichkeit an die Hand, verdächtige Thiere zu isoliren und damit die Chancen der Uebertragung wesentlich zu verringern. Der Rotz ist nach D. heilbar, genau wie die Tuberculose, wenn die Thiere in günstige hygienische Verhältnisse, an frische Luft und in gute Nahrung gebracht werden können. Das Mallein zeigt diese Heilbarkeit an. O. Zietzschmann.

**Aetiologie.** Bonome (4) bespricht in einem grösseren, zu einem kurzen Auszuge ungeeigneten Artikel die Entwickelung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes.

In einer Einleitung referirt er zunächst über die Geschichte dieser Frage, dann berichtet er 1. über seine Versuche zur Erzeugung des verborgenen Rotzes beim Pferde; 2. über Fütterungsrotz, untersucht kurze Zeit nach der Infection; 3. über Entstehungsweise des verborgenen Rotzes nach Verfütterung von Rotzvirus; 4. über die Erkennung des verborgenen Rotzes am lebenden Pferde durch Malleinimpfungen, Agglutinationsfähigkeit des Blutes und mit Hülfe bakteriologischer Untersuchungen von Blut und Harn, und 5. über die Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes.

Seine Schlussfolgerungen gipfeln in folgenden auszugsweise mitgetheilten Sätzen: I. Es ist möglich, verborgenen Rotz durch Verfüttern von Rotzbacillen in Pillenform, selbst nicht stark virulenten, zu erzeugen. — II. Demnach darf man auch annehmen, dass derselbe unter natürlichen Bedingungen durch Aufnahme von Rotzbacillen mit dem Futter oder Getränk ententstehen kann. Hierbei ist allerdings auch die Möglichkeit einer Infection vom Maul, der Rachenhöhle oder den Tonsillen nicht ausgeschlossen. — III. Die Verdauungssäfte von Katze und Meerschweinchen wirken innerhalb von 8—12 Stunden kräftig zerstörend auf die Rotzbacillen. Für Pferde liegen diesbezügliche Untersuchungen noch nicht vor. Bei gleichen Verhältnissen wird man aber annehmen können, dass der massigere Inhalt des Magens einen Theil der aufgenommenen Rotzbacillen der Einwirkung des Magensaftes entziehen wird. — IV. Wegen der grossen Inhaltsmasse des Magens und Darmes ist es sehr schwer, Rotzbacillen im Darme nachzuweisen. — V. Trotz der schädigenden Einflüsse der Verdauungssäfte und trotz der Abschwächung, welche die Rotzbacillen in der Aussenwelt erleiden, kann deren Aufnahme mit dem Futter oder dergl. bei gesunden Pferden verborgenen Rotz erzeugen. — VI. Schütz und er (d. h. der Verf.) hätten bewiesen, dass die in den Magen gelangten Rotzbacillen ihre Pathogenität nicht unmittelbar verlieren. — VII. Bei diesen Versuchen finden sich entzündliche Veränderungen in der Mucosa und Submucosa des Darmes, Hyperplasien und Nekrosen der Lymphfollikel, Erweichungen und Blutungen in Gekrösdrüsen, die auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen als Eintrittspforte des Rotzvirus anzusehen sind. — VIII. Die specifischen Lungenveränderungen bei Pferden, welche grössere oder kleinere Mengen Rotzbacillen in verschieden grossen Zwischenräumen abgeschluckt haben, sind also secundär. — IX. In der Zeit, wo sich diese specifischen Veränderungen in den Lungen auf hämatogenem Wege entwickeln, bilden sich die Veränderungen in der Darmschleimhaut u. s. w. schnell zurück. — X. Die anatomischen Veränderungen beim verborgenen Rotz bestehen in gelblichen opaken Knoten und Knötchen, die auf dem Querschnitt körnig aussehen und die an der Peripherie etwas derber sind, und die, wenn sie noch nicht alt sind, einen blutigen Hof besitzen. Die grauen, halb durchscheinenden harten Knoten, um die herum keine Reactionszone besteht, sind wahrscheinlich alte verhärtete Wurmknoten. — XI. Die Lymphdrüsen sind wie die Lunge gegen den Rotzbacillus sehr empfindlich. — XII. In dem Blute chronisch rotziger Pferde ist der Rotzbacillus schwer mikroskopisch nachzuweisen, wenn auch nicht in Abrede gestellt werden kann, dass solche vorübergehend im Blute circuliren können. — XIII. Dagegen ist der Cultur- und Impfnachweis des Rotzbacillus im Blute von Katzen und Meerschweinchen während des Lebens leichter möglich. — XIV. Die Agglutinationsfähigkeit des Blutes rotziger Pferde nimmt gewöhnlich zu, aber nicht proportional dem Rotzprocess und individuell verschieden. — XV. Während der Malleinreaction steigt die Agglutinationsfähigkeit des Blutes, was diagnostisch wichtig ist. — XVI. Die Agglutinationsfähigkeit des Blutes nimmt bei manchen rotzigen Pferden bis zur Norm ab. — XVII. Für die Erkennung des verborgenen Rotzes ist ausser der Agglutinationsfähigkeit des Blutes die Malleinreaction sehr werthvoll. — XVIII. Das Ausbleiben der Malleinreaction darf nicht als Zeichen eingetretener Heilung aufgefasst werden. — XIX. Der Rotzbacillus wird mit dem Harn aus dem Körper rotziger Pferde ausgeschieden; der Nachweis daselbst ist bei Pferden schwer, leichter bei Katzen und Meerschweinchen. — XX. Die Pferdeniere ändert beim Durchtritt ihre histologische Beschaffenheit nicht, wohl aber die Katzenniere (fettige Degeneration der Epithelien). — XXI. Der bakteriologische Nachweis des Rotzvirus im Bronchialschleim solcher Pferde, bei denen die Obduction bronchopneumonische Rotzherde nachwies, ist bisher noch nicht gelungen. — XXII. Auf Mallein reagirende Pferde mit verborgenem Rotz können den Rotz auf gesunde Pferde übertragen; ebenso gefährlich sind solche Pferde, welche aufgehört haben, auf Mallein zu reagiren. — XXIII. Die Uebertragung des Rotzes in solchen Fällen erfolgt wahrscheinlich auf dem Verdauungswege. Johne.

Marcone (16) behauptet, dass Bonome in seiner Arbeit „Ueber die Entstehung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes“ nichts brächte, was nicht schon in der thierärztlichen Literatur bekannt wäre. Frick.

**Bakteriologie.** Cagnetto (7) hat über das Verhalten des Rotzvirus im Harne und über seine Ausscheidung durch die Niere experimentelle Untersuchungen gemacht und kam zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Im Urin des Pferdes, des Esels, der Ratte und des Menschen kann sich der Rotzbacillus während eines Zeitraumes von mindestens 30—35 Stunden bis höchstens 3—4 Tage pathogen erhalten.
2. Schon vor dieser Zeit zeigt er bedeutende morphologische und mikrochemische Modificationen.
3. Seine Virulenz erleidet eine so starke Abschwächung, dass er schliesslich selbst bei den empfänglichsten Thieren nur locale Läsionen verursacht.
4. Diese Veränderungen des Rotzbacillus treten im Harne rotzkranker Thiere viel früher auf, als im Urin gesunder Thiere. Wahrscheinlich steht diese Erscheinung zum Vorkommen besonderer specifischer Antikörper in Beziehung, die aus dem Blute der rotzkranken Thiere in den Harn übergehen.
5. Die Abschwächung im Harne ist ganz charakte-

ristisch, denn sie beeinflusst mehr sein vegetatives Verhalten auf künstlichen Nährböden, als dass sie ihn in seiner pathogenen Wirkung schädigt.

Bezüglich der Ausscheidung des Rotzbacillus durch die Nieren kam Verf. zu dem Schlusse, dass diese bei den kleinen für Rotz empfänglichen Säugethieren viel häufiger als bei den grossen Thieren stattfindet. Bei ungefähr 50 Versuchen ist es ihm allerdings nur zweimal gelungen, die Infectiosität des Harnes des rotzkranken Pferdes nachzuweisen. v. Rátz.

Tondi (27) stellte sich die Aufgabe, zu ergründen, ob die Production von Farbstoff seitens des Rotzbacillus auf demselben Nährboden stets erfolgt.

Er legte daher eine grössere Anzahl von Rotzbacillenculturen auf Kartoffeln an und verschloss die betreffenden Gläser sorgfältig gegen Austrocknen. Auf diese Weise schaffte er sich 7 Gruppen, die er folgendermaassen behandelte: Die Culturen von Gruppe I wurden jeden Tag mit Wasser gesättigt, die von Gruppe II jeden 2. Tag u. s. w. bis Gruppe VII, deren Culturen nur jeden 7. Tag bewässert wurden. Die Culturen wurden im Uebrigen bei 37° im Thermostaten gehalten. Es ergab sich hierbei die constante Thatsache, dass diejenigen Culturen, die am seltensten Wasser erhielten, am dunkelsten (bis Chokoladenbraun) gefärbt waren, während sie um so heller blieben (bis leicht grau gefärbt) je öfter sie Wasser erhielten. Frick.

Galtier (11) hat durch Versuche festgestellt, dass Terpentinöl Rotzgift nach 50 Minuten sterilisirt, wogegen eingetrocknetes Tuberkelgift nach achttägiger Berührung noch virulent sich erweist; betreffend Milzbrandgift werden die Angaben von Koch bestätigt. Noyer.

**Pathologie.** Spassky (23) beschreibt einen Abscess in der Nasenscheidewand eines Pferdes, das er behandelt hatte und welches sich im späteren Verlauf der Behandlung rotzig erwies. — Der Eigenthümer der Thieres theilte dem Autor mit, dass vor $1^1/_2$ Monaten in der Kopfgegend des Pferdes eine Geschwulst sich entwickelt hatte und das Thier Schlingbeschwerden und Husten gezeigt habe. Nach 2 Wochen sei die Geschwulst bedeutend kleiner geworden, es hätten sich aber Athmungsbeschwerden und Nasenausfluss eingestellt.

Bei der Untersuchung fand der Autor bei dem abgemagerten, 2 Jahre alten Pferde schleimig-schaumigen Nasenausfluss, Vergrösserung und Verhärtung der Kehlgangslymphdrüsen, Anwesenheit einer flachen, diffusen Schwellung auf dem Nasenrücken, erschwertes, röchelndes Athmen, bei einer Körpertemperatur von 38,5° C.

Die sichtbaren Nasenschleimhäute waren glatt, leicht hyperämisch und gleichmässig gefärbt. Am unteren Theil der Nasenscheidewand befand sich beiderseits eine fluctuirende, wallnussgrosse Geschwulst, welche die Nasenhöhlen fast ganz verschloss. Oberhalb der Geschwulst war die Nasenschleimhaut einer Untersuchung nicht zugängig.

Der Abscess wurde beiderseits geöffnet und die Höhle 3 mal täglich anfangs mit einer 1 proc. Lösung von Liquor ferri sesquichlor., später mit einer 5 bis 10 proc. Lösung von Jodkalium und zuletzt mit einer Sublimatlösung 2 : 1000 ausgespült.

Nach 18 tägiger Behandlung stellte sich auf der rechten Brustwand eine flache, schmerzhafte Anschwellung ein, die nach 4 Tagen verschwand, während an der unteren Bauchwand eine ebensolche Geschwulst entstand. Am 26. Tage war der Abscess in der Nasenscheidewand so weit verkleinert, dass eine tiefere Untersuchung der Nasenhöhle vorgenommen werden konnte, wodurch die Anwesenheit von Erosionen constatirt wurde. Nach erfolgter Malleininjection stieg die Temperatur auf 40,2. Mit dem Nasenausfluss wurden 3 Katzen geimpft. — Das Pferd ging am 50. Tage ein.

Bei der Section war die Nasenscheidewand beiderseits höckrig und mit vielen zarten, miteinander verflochtenen Narben, Erosionen und Geschwüren besetzt und in ihrem hinteren Theil perforirt. Die Lungen waren emphysematisch und mit kirschrothen Flecken besetzt. Subpleural und im Parenchym befanden sich harte, rothe, hanfkorngrosse Knötchen mit grauem Centrum.

Auch wurde durch die Impfung der Katzen die Diagnose auf Rotz bestätigt. J. Waldmann.

van der Burg (6) theilt einen von ihm in Niederländisch Indien an einem australischen Pferde beobachteten Fall von Ostitis malleosa der Rippen mit.

Die Symptome der Krankheit waren: Abmagerung, Abscesse, Ulcera und Narben an Metatarsus, Tarsus und der unteren Hälfte des Unterschenkels, ein Abscess auf der linken und eine Narbe auf der rechten Brustwand. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete auf chronischen Malleus.

Die 10. Rippe war von der Verbindung des Rippenknorpels an über eine Länge von mehr als 7 cm mindestens um das Vierfache verdickt. Der caudale Rand war gleichmässig geschwollen und glatt, der orale mehr schwammig, besonders an der lateralen Seite. Das Product dieser Knochenproliferation erinnert an einen Schwamm.

Die 7. Rippe ist ungefähr bis zur halben Höhe über eine Länge von 10 cm verdickt. Die grösste Dicke beträgt gut 4 cm. Die Verdickung befindet sich an der medialen Seite und enthält Gänge, welche fast einen Bleistift aufnehmen können. M. G. de Bruin.

Valentini (28) obducirte ein Fohlen, welches am 4. Tage nach der Geburt gestorben war, und fand in der Lunge und den Bronchialdrüsen zahlreiche Rotzknoten. Die Diagnose wurde durch Cultur und Impfversuche bestätigt. Frick.

Waganow und Oskolkow (29) beobachteten einen Fall von **Pseudo-Rotz** bei einem 14 jähr. Pferde.

Das Thier wurde am 22. August mit deutlichen klinischen Rotzerscheinungen ins Lazareth gebracht. Am Ende des Monats wurden die Symptome schwächer und am 28. September waren sie ganz geschwunden. Zu diagnostischem Zwecke wurde am 23. August eine Katze subcutan am Halse geimpft, die nicht reagirte. Am 27. August wurde eine zweite Katze geimpft, die eine Temperaturreaction zeigte und am 2. September fiel. Das Herzblut wurde auf einer Kartoffel ausgestrichen, worauf nach ca. 24 Stunden auf der Oberfläche der letzteren sich gelbliche, zusammenfliessende Tröpfchen zeigten, die vollkommen einer Rotzcultur ähnlich waren. Auch eine im Thermostat bei 36—37° gehaltene und mit gleichem Material besäte Kartoffel war am zweiten Tage mit einer typischen Rotzcultur bedeckt. Impfversuche mit dieser Cultur bei Meerschweinchen und einer Katze ergaben aber negative Resultate. Dieses Ergebniss veranlasst die Autoren, die Anwendung der experimentell-bakteriologischen Methode stets in ihrem ganzen Umfange zu diagnostischen Zwecken zu empfehlen, um beim Rotz diagnostische Fehler zu vermeiden. J. Waldmann.

Makarewsky (15) empfiehlt eine einfache und billige **Maske zur Untersuchung der rotzigen Pferde.**

Diese Maske kann von jedermann leicht hergestellt werden. Sie besteht aus einer einfachen, seitlich mit einem Drahtnetz versehenen Schutzbrille und aus einem Stück festen Zeuges, in welches Löcher für die Augen und eine Oeffnung für die Nase geschnitten sind. In die Oeffnung für die Nase wird ein entsprechendes futteralartiges Säckchen zur Aufnahme der Nase gelegt. Diese einfache Maske wird vermittelst Bänder vor das

Gesicht gebunden und kann leicht in der Tasche getragen und desinficirt werden. J. Waldmann.

**Diagnose und Bekämpfung.** Malleineinspritzungen wurden in den Niederlanden (35) an 108 Pferden und an einem Esel, die aus England eingeführt waren, verrichtet. Eins dieser Pferde litt an an Rotz, obendrein wurden zu Gouda 6 Pferde, von denen 2 rotzkrank waren, geimpft. M. G. de Bruin.

Wirtz (30) berichtet, dass die Malleineinspritzungen an 51 Pferden von 3 Eigenthümern vorgenommen wurden. Malleinisation fand weiter bei 97 aus England eingeführten Gebrauchspferden statt.

M. G. de Bruin.

Zamfirescu (32) verwendete das in der Bukarester thierärztlichen Hochschule hergestellte Mallein bei 13 Pferden, deren Symptome rotz- oder wurmverdächtig waren. Alle Thiere reagirten auf die Malleineinspritzung. Nach der Tödtung fand man bei allen Thieren Rotzläsionen; Rotzbacillen konnten gezüchtet werden. Z. dringt darauf, dass die Malleinisirungen von den Thierärzten vorgenommen werden sollten, denn sonst wären Irrthümer unvermeidlich, die das Ergebniss entstellen würden. Unter diesen Bedingungen gelang es dem Verf., genaue Resultate bei Pferden zu erlangen, die latenten Rotz hatten, oder bei solchen, bei denen ein oder mehrere für den Rotz pathognomonische Symptome aufgetreten waren. Riegler.

Stavrescu (26) erzielte mit Mallein (von der thierärztlichen Hochschule Bukarest) zur Bekämpfung des Rotzes in dem 11. Artillerie-Regiment, wo die Krankheit seit 6 Jahren herrschte, die besten Erfolge. Durch systematische wiederholte Malleineinspritzungen und Tödtung war die Krankheit innerhalb 9 Monaten vollkommen verschwunden. Riegler.

Pflanz (18) beschreibt zur Technik der Blutabnahme zum Zwecke der Agglutination, namentlich bei rotzigen und rotzverdächtigen Pferden einen durch eine Abbildung erläuterten kleinen Apparat, der in einem mit einer Hohlnadel versehenen Gummipfropfen besteht, welcher auf das zur Aufnahme des Blutes bestimmte Glasröhrchen aufgesetzt wird. Dies geschieht schon vor dem Einstechen, so dass das Blut direct in das Glas fliesst, ohne dass ein Tropfen verloren geht. Johne.

Stanciu (25) beschreibt seine rotzserodiagnostischen Versuche bei 50 Pferden mit acutem und chronischem Rotz, Rotzverdächtigen, dann bei solchen mit Druse, Tetanus, Morbus maculosus, Pleuritis, Wunden, Thrombosis der Femoralarterien, Nekrose des Hufknorpels, Altersschwäche, Spat. Die Technik war die von Schütz und Miessner empfohlene. Die Versuche wurden bei demselben Pferd mehrmals gemacht und durch Prof. Riegler controlirt. Die Schlüsse lauten:

1. Das Serum von rotzkranken Pferden agglutinirt von 1 : 500 an. Das Serum von mit anderen Krankheiten afficirten Pferden agglutinirt auch, aber höchstens bis 1 : 500.

2. Das Serum bewahrt seine agglutinirende Eigenschaften über 11 Monate, wenn es am kühlen Ort und im Dunkeln aufbewahrt wird.

3. Die Erhitzung von 50°—55° während 1/4 Stunde oder die Einwirkung der Sonnenstrahlen beeinträchtigt die agglutinirende Eigenschaft des Serums.

4. Eine niedrige Temperatur verlangsamt oder sistirt die Agglutination vollkommen.

5. Die Verdünnungen behalten während 2 Monate ihre Agglutinationsfähigkeit, wenn sie im Dunklen und Kühlen aufbewahrt werden.

6. Die Verdünnungen von 1:600 bis 1:300 klären sich in 24 Stunden vollkommen, sei es, dass das Serum von rotzigen oder nichtrotzigen Pferden abstammt. Die Verdünnungen von 1:500 bis 1:1000 und mehr klären sich in 24 bis 36 Stunden fast immer, nur wenn sie von rotzigen Pferden sind. Die von nichtrotzigen Pferden bleiben trüb, vollkommen unverändert.

7. Vorläufige Malleïneinspritzung verändert nicht die Agglutinirbarkeit des Serums, auch nicht die Erhöhung der Eigenwärme.

8. Die serodiagnostische Methode kann nicht die experimentellen und malleïndiagnostischen Hilfsmittel vertreten. Sie wird immer nur eine Laboratoriumsmethode sein. Riegler.

Berns und Way (3) wendeten die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose in 152 Fällen an. 39 Pferde reagirten im Verhältniss 1 : 800, 47 im Verhältniss 1 : 500 und 66 im Verhältniss 1 : 200. In einigen Fällen trat die Agglutination schon in 8 Stunden auf, in anderen erst nach 24—48 Stunden. Die Erfolge der Methode waren gute. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose kommen Moore, Taylor und Giltner (17) zu folgenden Schlüssen: 1. Die Agglutinationsmethode ist leichter als die Malleinisirung und ebenso genau als diese. Sie kann angewendet werden, auch wenn Fieber bei dem fraglichen Thiere vorhanden ist. 2. Gegen den von Schütz und Miessner ausgesprochenen Satz, dass durch diese Methode der Rotz auszurotten ist, lässt sich nichts einwenden. 3. Die stärkste Verdünnung normalen Serums, die noch eine Agglutination hervorruft, war 1 : 500, ein höheres Verhältniss als andere gefunden haben. 4. Die stärkste agglutinirende Verdünnung des Serums kranker, nicht rotziger Pferde erreichte die des normalen Serums nicht. 5. Die grösste Schwierigkeit bietet die Deutung derjenigen Fälle, in denen der Agglutinationswerth 500 ist. 6. Die Methode erfordert peinlichste Genauigkeit.

H. Zietzschmann.

Preusse (19) berichtet über die Serodiagnose der Rotzkrankheit in der veterinärpolizeilichen Praxis nach einem kurzen historischen Ueberblick über die ganze Frage, vor allem über die unter Mitwirkung verschiedener beamteter Thierärzte von Schütz in Preussen vorgenommenen Versuche zur Tilgung der Rotzkrankheit. Wenn sie sich zu dem genannten Zwecke unter Umständen gut brauchbar erwies, so seien doch die hierbei gebrachten Opfer recht erhebliche. In den von Schütz beschriebenen Fällen hätten auf Grund der gefundenen Agglutinationswerthe bis zu 50 pCt. des vorhandenen Pferdebestandes getödtet werden müssen, unter denen sich bei der Section aber nicht mehr als 40—50 pCt. rotzkranke Pferde befanden. Die Beurtheilung des Agglutinationswerthes des Blutes zwischen 500 und 1000 sei ebenso wenig zuverlässig, wie die von Schütz aufgestellten Regeln.

Ausserdem könne sich bei ungünstigen Aussenverhältnissen und grösseren Pferdebeständen die Blutentnahme sehr schwierig gestalten und bei der leicht möglichen Verwechslung der Gefässe zu verhängnissvollen Irrthümern führen. Zudem seien in einzelnen Fällen wiederholte Agglutinationsprüfungen nöthig, und diese machten dieses Tilgungsmittel zu einem recht schwierigen und complicirten, das nur in mit allen modernen Hülfsmitteln der Bakteriologie ausgerüsteten Instituten ausgeführt werden könne. Die Frage, ob die an sich wissenschaftlich gewiss bedeutsame und interessante Agglutinationsprüfung wesentliche Vortheile gegen die Malleinisirung in Bezug auf Tilgung der Rotzkrankheit besitze, könne nicht ohne weiteres bejaht werden (nach meinen Erfahrungen ist sie sogar zu verneinen. D. Ref.). Die Gefahr, dass einmal ein rotzkrankes Pferd, welches auf Mallein nicht reagirt hat, laufen gelassen wird, ist keine grosse, da solche Pferde offensichtlich krank zu sein pflegen. Will man die Rotzkrankheit in einem Bestande mit Mallein tilgen, so werden auch mehrfache Malleinisirungen nothwendig sein und es kann bei einem solchen Verfahren wohl kaum vorkommen, dass einmal ein rotzkrankes Pferd übrig bleibt, wenn die Sperre wieder aufgehoben wird. Bei der Malleinisirung trifft auch das vorhin erwähnte Bedenken nicht zu, dass rotzkranke Pferde in der

Zwischenzeit, bevor die Prüfung ein Resultat ergeben hat, andere gesunde anstecken können. Die Malleinisirung ergiebt bereits nach wenigen Stunden ein Resultat, so dass Pferde, die sich hierbei als verdächtig erwiesen haben, sehr bald von den übrigen abgesondert werden können, bis ihre Tödtung erfolgt. Johne.

In einem Artikel über die Natur, Ausbreitung und Prophylaxe des Rotzes schlägt Fischer (10) vor, die Thierbesitzer möglichst über die Krankheit aufzuklären, verdächtige Thiere nicht mit gesunden zusammenzubringen und die öffentlichen Fütter- und Tränkstationen gehörig zu controliren.

H. Zietzschmann.

## 6. Maul- und Klauenseuche.

*1) Ardenghi, Immunitätsdauer bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1104. — 2) Erdös, Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung. Allatorvosi Lapok. No. 29. — *3) Horváth, Dämpfigkeit nach dem Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche. Ibidem. No. 16. — 4) Krueger, Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 617. (Material für die neue Bundesrath-Instruction zum Reichs-Viehseuchengesetz.) — *5) Derselbe, Die Löffler'sche Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Ebendas. No. 50. S. 640. — 6) Kühnau, Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Deutsche Schl.- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 777. — *7) László, Nachkrankheiten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. No. 19. — *8) Löffler, Ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Münch. med. Wochenschr. S. 1036. — 9) Derselbe, Ein neuer Weg der Immunisation gegen die Maul- und Klauenseuche. Internat. med. Congress in Lissabon. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 428. — *10) Mazzini, Dauer der Immunität bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1073. — *11) Müller, Beitrag zur Pseudo-Maulseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 334. — 12) Preusse, Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Deutschland im Jahre 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 271. Mit einer Curve. — *13) Pusch, Ueber Pseudo-Maulseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 133. — *14) Schenkl, Klauenleiden im Anschluss an Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 403. — 15) Schmaltz, Zum Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 48. S. 862. (Der Schwerpunkt der Seuchenbekämpfung sei, solange nicht ein anderes Impfverfahren als das Löffler'sche gefunden, auf das Eingreifen der Veterinärpolizei zu legen.) — 16) Stabilini, Forderung energischer Maassregeln gegen die Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche in Italien. La Clin. vet. p. 1153. — 17) Tambornino, Immunitätsdauer bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1181. (Will dieselbe in mehreren Fällen auf 3 Jahre bemessen.) — *18) Vigadi, Geschwürige Maul- und Klauenentzündung der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 36. — 19) Impfung gegen Maul- und Klauenseuche. Abdr. a. d. National-Ztg. u. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 608. (Eine Entgegnung Löffler's auf die gegen seine Untersuchungen gerichteten Angriffe.) — 20) Maassnahmen gegen die Maul- und Klauenseuche in Belgien. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 673. — 21) Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Deutschland im Jahre 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 271. — 22) Wichtige Verfügung, betr. die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche vom 27. Febr. Ebendas. No. 14. S. 269. — 23) Verfügung, betr. Maul- und Klauenseuche. Ebendas. No. 50. (No. 57 vom 13. Nov. Anordnungen, welche die Sperr- und Beobachtungsgebiete betreffen.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistik s. S. 21.

**Pathologie.** Horváth (3) beobachtete bei Rindern als Nachkrankheit im Gefolge der Maul- und Klauenseuche, abgesehen davon, dass die Thiere im Sommer ihr Winterhaarkleid nicht abwarfen, ziemlich hochgradige chronische Athembeschwerden. Die Zahl der Athemzüge betrug im Zustand der Ruhe 60 bis 80 p. M., steigerte sich aber schon nach kurzer Bewegung oder bei warmer Witterung rasch auf 120—160. Pulsfrequenz 40—60 p. M. Appetit etwas unterdrückt, keine Zunahme, sondern eher eine Abnahme des Körpergewichtes, Verminderung des Milchertrages. Die trächtigen Kühe gebaren schwach entwickelte, 10—15 kg schwere Kälber. Die Thiere hatten das Jahr vorher die Maul- und Klauenseuche überstanden. In 16 Gemeinden des betreffenden Bezirkes sind 9087 Rinder erkrankt, und davon zeigten etwa 3—400 Stück später die erwähnten Athembeschwerden. Hutyra.

László (7) beobachtete ähnliche Nachkrankheiten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche, wie sie Horváth (s. No. 3) beschrieben hat. Die Seuche verlief seinerzeit ziemlich bösartig, denn von 2500 Rindern der Gemeinde verendeten 86 Stück, hiervon 20 pCt. über zwei Jahre alt zumeist im Heilungsstadium der Krankheit an Herzlähmung (durch die Section wurde eine parenchymatös-fettige Entartung des Herzmuskels constatirt). Die Nachkrankheit äusserte sich ebenfalls in hochgradigen Athembeschwerden und Ernährungsstörungen. Hutyra.

Schenkl (14) beobachtete im Anschluss an Maul und Klauenseuche eigenartige Erkrankungen an den Klauen, die vor Allem sich an der Krone am Klauenspalt, dem Klauenspalte selbst und am Ballen wahrnehmbar machten.

Es treten Geschwüre an Krone oder Ballen auf, von denen aus Granulationen sich bilden, die direct an Masse zunehmen können, dass sie die beiden Klauen weit auseinander drängen. Theils sind diese Wucherungen trocken, theils geschwürig zerfressen, stets sind sie aber schmerzlos. An Wand und Sohle wird ein übelriechendes, grauschwärzliches Sekret producirt, Innen- und Sohlenwand sind oft weit proximal unterminirt. Durchgehende Hornspalten treten nicht selten auf. Seltener liegt das Klauenbein frei. Oft kommt es zu Doppelsohlenbildung.

Die Behandlung bestand in Säuberung, Abtragung des losen zerklüfteten Hornes und der missfarbenen Granulationen, Aufpuderungen von Jodoform und Anlegung von Verbänden. So heilten Kronen- und Ballenpanaritien unter einem einzigen Verbande ab. Bei Sohlengeschwüren mussten Druckverbände angelegt werden. Oeftere Verbände bedurften die Zehenspalten, die naturgemäss gründlichst ausgeschnitten werden mussten. O. Zietzschmann.

**Schutzimpfung.** Löffler (8) schildert ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche, welches darin besteht, dass eine bestimmte, experimentell auf $^{3}/_{100}$ ccm ermittelte Lymph-

menge mit 0,5 ccm eines hochwirksamen Serums vermischt, den zu immunisirenden Rindern subcutan eingespritzt wird.

Die durch diese Einspritzung erzeugte Immunität ist nur eine schwache, kann aber ganz ausserordentlich gesteigert werden, wenn man in 12—14 tägigen Zwischenräumen steigende Mengen von dieser Lymphe einspritzt. Die Rinder werden dadurch so hochimmun, dass sie gegen die natürliche Infection ebenso gefeit sind wie Thiere, die die Krankheit überstanden haben. Das Verfahren ist sehr billig, verlangt aber noch vier Einspritzungen, was in der Praxis schwierig durchführbar ist. Verf. suchte daher womöglich durch eine einzige Einspritzung eine gute, längere Zeit andauernde Immunität zu erzielen, was auf folgende Weise gelang. Die Erreger der Maul- und Klauenseuche sind bisher noch nicht gefunden worden. Bekannt ist nur, dass die in der Lymphe enthaltenen Erreger so klein sind, dass sie auch durch Filter hindurchgehen; auch die künstliche Cultivirung der Erreger ist bis jetzt nicht gelungen. Um das Virus zu erhalten, müssen deshalb Thiere durch Einspritzung der Lymphe krank gemacht werden. Impft man nun aber von Rind zu Rind, oder von Schwein zu Schwein weiter, so reisst nach einigen Uebertragungen die Reihe ab, die Thiere erkranken nicht mehr. Das einzige Thier, in welchem durch Weiterimpfung der Lymphstamm erhalten werden kann, ist das junge Schwein: das fünf bis sechs Wochen alte Ferkel. Um jede Gefahr bei der Einspritzung einer so grossen Menge der abgeschwächten Ferkellymphe zu beseitigen, wurde den zu immunisirenden Rindern gleichzeitig eine kleine Menge hochwirksamen Serums, 10—20 ccm, aber an einer anderen Körperstelle, eingespritzt. Die so behandelten Rinder erkrankten nicht und erwiesen sich nach Ablauf von drei Wochen hochimmun. Das neue Verfahren hat sich in zahlreichen Versuchen auf der Versuchsstation des hygienischen Instituts an einigen Dutzend Rindern bewährt.

Das wichtigste Ergebniss dieser Untersuchungen ist somit die experimentell festgestellte Thatsache, dass es möglich ist, durch künstliche Aptirung eines Krankheitserregers an eine bestimmte Species Material zur Schutzimpfung für eine andere, durch den gleichen Erreger bedrohte und für diesen empfänglichere Species zu gewinnen. Ellenberger.

Krueger (5) wendet sich bezüglich der Wirksamkeit der Löffler'schen Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche gegen die Behauptung von Löffler, dass sich dessen Schutzserum in dem von ihm (Kr.) verwalteten Kreise Posen-Ost bewährt habe (zu No. 48 d. Deutschen thierärztl. Wochenschr.). Keiner der von Löffler angeführten Fälle, an welchen die Impfung ihre Schutzkraft bewiesen haben solle, habe etwas Beweisendes. Johne.

**Natürliche Immunität.** Ardenghi (1) will in einem Bestande, in dem die Maul- und Klauenseuche herrschte, Thiere immun gefunden haben, die vor 8 Jahren an der Seuche gelitten hatten. Frick.

Mazzini (10) theilt 2 Ausbrüche der Maul- und Klauenseuche mit, wo in den betreffenden Beständen Thiere, welche die Seuche vor 3 bezw. 5 Jahren überstanden hatten, nicht erkrankten. M. schliesst, dass das natürliche Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche unter Umständen eine Immunität für 3—5 Jahre hinterlässt. Frick.

Pusch (13) berichtet über **Pseudomaulseuche**, welche er wiederholt auf einer sächsischen Bullenaufzuchtstation, die nur mit Thieren des Fleckviehschlages besetzt sind, beobachtet habe, während diese Krankheit auf einer Station mit Bullen der Wesermarschrasse hiervon bisher verschont geblieben sei. Es habe sich um eine Stomatitis erosiva gehandelt, welche jedenfalls durch einen im Futter enthaltenen Infectionsstoff bei den durch den Transport und die Einwirkungen der Acclimatisation geschwächten jungen Individuen hervorgerufen worden war. Immer fehlten dabei Blasen im und in der Umgebung des Maules, die im Absterben befindliche Epitheldecke war auch dicker, als die Wandung der im Absterben begriffenen Aphthen, ebenso fehlten Blasen und entzündliche Zustände an der Krone und dem Klauenspalt. Auffällig ist es, dass die Krankheit nie Thiere mit hellem Flotzmaul und heller Maulschleimhaut zu befallen scheint. Den Schluss der Arbeit bildet die Mittheilung ähnlicher Zustände von Ostertag, Hess, Naumann, Hajnal und Peters. Johne.

Müller (11) giebt zu dem Artikel von Pusch (No. 12 der Deutsch. thierärztl. Wochenschr.) einen weiteren Beitrag zur Pseudo-Maulseuche mit Hinsicht auf die Aetiologie dieser Stomatitisform. Sie werde durch Fressen der „Hauhechel", Ononis, besonders der „dornigen" und drüsig behaarten Stengel der gemeinen H., Ononis spinosa, verursacht. Schon der auch übliche deutsche Name „Ochsenbrech" lasse einen Zusammenhang zwischen der Pflanze und den Läsionen im Maule vermuthen. Johne.

Vigadi (18) beobachtete eine der Maul- und Klauenseuche ähnliche Erkrankung in einem 44 Stück zählenden Rinderbestand.

Nach ein bis zweitägigem Unwohlsein ohne nennenswerthe Steigerung der Körpertemperatur entwickelten sich bei lebhaftem Speichelfluss auf der Schleimhaut der Lippen, am zahnlosen Theil des Oberkiefers, sowie auf der Zungenspitze linsen- bis kronenstückgrosse, grauweisse Schorfe, welche lebhaft geröthete und leicht blutende, seichte Substanzverluste, mitunter aber auch tiefe, schmutzig grauweisse, tiefe Geschwüre bedeckten. Gleichzeitig schwollen die Nasenflügel sowie die Backen schmerzhaft an, wobei auf ihrer Haut sich gelbbraune, trockene Krusten bildeten. In einigen Fällen stellte sich ausserdem im Klauenspalt, sowie am Kronenrand eines oder mehrerer Füsse eine schmerzhafte Anschwellung, hinterher aber Nekrose der Haut ein, nach deren Abstossung eine oberflächliche, leicht blutende geschwürige Fläche zum Vorschein kam. In den leichten Fällen heilten die Substanzverluste nach Abstossung der Schorfe, gewöhnlich in 1—2 Tagen aus, wohingegen bei tiefergehender Nekrose die Heilung 8—10 Tage beanspruchte. In einer anderen Herde wurden ausschliesslich eine Erkrankung der Fussenden ohne Mitbetheiligung des Maules beobachtet. Die Krankheit zeigte einen entschieden contagiösen Charakter, unterschied sich aber von der ansteckenden Maul- und Klauenseuche durch das Fehlen von Blasen sowohl im Maul als auch im Klauenspalt. Hutyra.

## 7. Lungenseuche.

1) Dujardin-Beaumetz, Uebertragung der Peripneumonie der Rinder auf Schafe und Ziegen. Ann. de l'inst. Pasteur. Juni. p. 449. — 2) Ziegenbein, Lungenseuche. Material für die neue Bundesraths-Instruction zum Reichsviehseuchgesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 558.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 21.

## 8. Pocken.

*1) Bibby, Kuhpocken. The vet. rec. p. 558. — 2) Blanchard, Kupferstiche und Beschreibungen, welche sich auf die Veterinärmedicin und speciell auf die Kuhpocken beziehen. Bull. de méd. vét. p. 232. — 3) Desmond, Die Kuhpocken. Journ. Dep. Agr. So Aust. T. IX. No. 5. p. 5. Ref. in Exp. Stat. Rec. T. XVII. p. 912. — *4) Eber, Schafpocken mit atypischem Verlauf. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 47. — *5) Fréyer, Ueber seuchenhaftes Auftreten der Pocken bei Milchkühen. Journ. de méd. vétér. p. 386. — *6) Haake, Vortrag über Schafpockenseuche im Kreise Kulm. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 855. — 7) Joest, Die neue Schafpockeninvasion. Sammelreferat i. d. Zeitschrift f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 220—233. — 8) Lungershausen, Jugenderinnerungen betr. Schafpocken. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 100. — *9) Noack, Die Schafpocken auf Rittergut Schönau bei Leipzig. Ebendas. No. 3. S. 25. — *10) v. Prowazek, Untersuchungen über den Erreger der Vaccine. II. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 525. — 11) Reisshauer, Ueber die Pocken der Vögel, ihre Beziehungen zu den echten Pocken und ihren Erreger. Centralbl. f. Bakteriologie. Bd. XL. Heft 3—5. — *12) Szántó, Ueber die Schweinepocken. Allatorvosi Lapok. No. 46.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 22.

**Virus.** v. Prowazek (10) untersuchte die Veränderungen, die in der Haut von Kälbern, die mit dem Erreger der Vaccine inficirt waren, sich abspielen. Er erhielt folgende Resultate:

Die Haupt- und Nebenherde der vom Pockenvirus ergriffenen Hautbezirke besitzen geblähte, flüssigkeitsreiche Zellen, die eine sehr geringe Verwandtschaft zu Farbstoffen haben. Neben den Kernen finden sich eigenartige Gebilde, die sogen. Guarnieri'schen Körper, die als typisch für die Vaccine aufzufassen sind. Sie ruhen nicht wie ein Fremdkörper in der Wirthszelle in einer Vacuole, sondern sind dem Protoplasma fest eingefügt. Von Methylgrünessigsäure werden sie grün gefärbt, sie widerstehen sehr lange der Pepsin- und Trypsinverdauung, dagegen werden sie von 40proc. Pottaschelösung und verdünnter Kalilauge leicht gelöst. Die Osmiumreaction geben sie nicht. Die Guarnieri'schen Körperchen sind analog den Negri'schen Körperchen und den Scharlachkörperchen als eine Gegenwirkung der Epithelzelle auf das Vaccinegift aufzufassen. Als Träger des Virus gelten die sogen. Initialkörper, die innerhalb der Guarnieri'schen Körper recht gut beobachtet werden können. Bezüglich der Uebertragbarkeit auf Kaninchen kommt v. P. auf Grund der morphologischen Untersuchung des Blutes, der Ausstriche und der Schnitte innerer Organe, durch Impfversuche mit dem Blute und den Presssäften aus inneren Organen und durch das Feststellen der Immunität zu dem Schlusse, dass das Virus im Kaninchenkörper nicht kreist. Ellenberger.

**Pathologie.** Haake (6) berichtet über den Ausbruch der Schafpockenseuche im Kreise Kulm und über die von ihm vorgenommene Impfung, nach der von 151 Schafen keines mehr starb, während vorher 213 der an den natürlichen Pocken erkrankten Thiere zu Grunde gegangen waren. Er macht dann auf das verschiedene klinische Bild der Schafpocken aufmerksam, erwähnt die von Haubner als Steinpocken bezeichnete Form, unter der jetzt die Pocken aufgetreten und deshalb von einzelnen Sachverständigen nicht sofort erkannt worden seien. Der Fall lehre übrigens, dass das öffentliche Bekanntwerden einer selten auftretenden Seuche nicht rasch genug erfolge. Auch müsse bei einer solchen den Thierärzten, welche die betr. Krankheit noch nicht gesehen haben, Gelegenheit gegeben werden, solche an Ort und Stelle unter Leitung des zuständigen Departementsthierarztes kennen zu lernen. Johne.

Eber (4) berichtet über einen Ausbruch der Schafpocken mit atypischem Verlaufe in der Nähe von Leipzig, welcher zeitlich mit in Berlin und anderwärts beobachteten und von Ostertag und Anderen beschriebenen Ausbrüchen zusammenfalle. Auch nach Eber's Untersuchungen handelt es sich um echte Schafpocken. Johne.

Noack (9) berichtet gleichfalls über den schon von Eber erwähnten Schafpockenausbruch auf Rittergut Schönau bei Leipzig. Er liefert eine genaue Beschreibung des Befundes und des Verlaufes der Krankheit, an der von 630 Schafen 190, also rund 30 pCt., starben; auch eine Ziege erkrankte und starb. Nur einige wenige Thiere sind von der Seuche verschont geblieben. Johne.

Bibby (1) beschreibt einen Fall von Kuhpocken, die sich von den Zitzen auf die Haut des Euters und der Hinterfüsse erstreckte und durch Lecken auf die Lippen übertragen wurden. Ein Schwein, das Milch von der kranken Kuh erhielt, zeigte eine Pockeneruption an der Haut. H. Zietzschmann.

Szántó (12) beobachtete echte Pocken bei vier Wochen alten Ferkeln der Mangaliera-Rasse.

Bei ausgeprägt fieberhaftem Zustand und lebhaftem Katarrh der Schleimhäute war die Haut an der unteren Bauchseite, an der inneren Schenkelfläche, in den Achseln, an der Innenseite der Ohren, bei einzelnen Thieren auch am Rüssel mit zahlreichen kreisförmigen rothen Flecken, sowie mit hanfkorn- bis erbsengrossen, von einem rothen Hof umgebenen Papeln besetzt. Bei fünf Ferkeln befanden sich an denselben Stellen etwas grössere bläulich-graue Bläschen, theils mit gewölbter Kuppe, theils mit dellenförmiger Vertiefung; angestochen, sickerte aus denselben langsam gelbliche, klebrige Flüssigkeit. Letztere Thiere waren bereits etwas lebhafter, frassen auch etwas Körnerfutter, am Saugen waren sie aber durch die offenbar schmerzhafte Erkrankung des Rüssels behindert.

Zwei im papulösen Stadium befindliche Ferkel, an welchen Sz. die weitere Entwicklung des Pockenexanthems genau beobachtete, wurden zwischen 7 Stück 8 Wochen alte gesunde Ferkel gestellt. Von diesen sind am vierten Tage 6 Stück fieberhaft erkrankt, am fünften Tage traten gleichzeitig mit acutem Katarrh der Schleimhäute auf der Haut rothe Flecke auf, in deren Mitte am nächsten Tage hirsekorngrosse graurothe Papeln entstanden, die sich bis zum achten Tage zu charakteristischen Pockenpusteln umwandelten und später zu braunrothen Krusten eintrockneten. Bei zwei Lämmern hatte die cutane bezw. intratracheale Verimpfung des Pockeninhaltes von den kranken Ferkeln lediglich eine locale flache Anschwellung der Impfstelle, sowie acuten Bindehaut- und Nasenkatarrh zur Folge. In der von der Krankheit betroffenen Herde sind von 74 Saugferkeln 64 Stück erkrankt und hiervon 3 Stück umgestanden. Die Obduction des einen Ferkels ergab sehr zahlreiche Pockenpusteln auf der Haut, am Rüssel, auf den Bindehäuten, sowie auf der Schleimhaut des Maules und des Rachens. Der Krankheitsverlauf nahm mindestens 20 Tage in Anspruch.

Nach Sz.'s Erfahrungen befällt die Krankheit ausschliesslich Saugferkel im Alter von weniger als zehn

Wochen und ist dieselbe für so junge Thiere sehr ansteckend. Die Incubation beträgt 4 Tage. Hutyra.

**Impfung.** Fréyer (5) empfiehlt, bei seuchenhaftem Auftreten von Pocken bei Milchkühen alle Thiere des Bestandes am Mittelfleisch zu impfen; dadurch wird die weitere Verbreitung sicher verhindert. Noyer.

## 9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

Vacat.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 22.

## 10. Räude.

1) Beier, Dermatocoptesräude bei einer Ziege. Sächs. Veterinärbericht. S. 36. — *2) Cadéac, Zur Behandlung der Acarusräude. Journ. de méd. vétér. p. 80. — *3) Dupas, Ueber eine neue Behandlung der Demodexräude des Hundes. Bull. de méd. vét. No. 18. p. 457. — *4) Gmeiner, Die Sarcoptesräude der Kaninchen. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 170. — *5) Goodall, Recidiv bei Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 251. — 6) Goodpasture, Bericht über die Bekämpfung der Räude der Schafe und Rinder im Jahre 1904. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 447. — 7) Gray, Die Tilgung der Räude. Transv. agr. journ. III. No. 12. p. 669. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 914. (Vogelleimschwefelbäder empfohlen.) — 8) Johnston, Der Parasit der gemeinen Schafräude. Orang. Riv. Col. dep. agr., biol. div. Leaflet. II. p. 6. (Beschreibung der Lebensgeschichte und des Baues der Milbe.) — *9) Jowett, Die Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 169. (Rede.) — *10) Mohler u. Washburn, Die Fussräude der Schafe. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 117. — *11) Prietsch, Acarusräude bei einer Ziege. Sächs. Vet.-Ber. S. 80. — *12) Smith, Recidive bei Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 215. — 13) White, Räudebäder für Rinder und Schafe. Nat. agr. journ. and min. rec. VIII. No. 9. p. 876. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 504. — 14) Tilgung der Schafräude. (Preuss. Ministerialverfügung.) D. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 175. — 15) Verfügung des Pr. Minist. f. Landw. etc. betr. Schafräude, vom 16. März 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 273.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 22.

**Pathologie.** An einer Rede bespricht Jowett (9) die durch Sarcoptes, Dermatocoptes und Dermatophagus hervorgerufene Räude bei Pferden in Bezug auf Gelegenheitsursachen, Erscheinungen, Differentialdiagnose der einzelnen Räudeformen, Uebertragbarkeit auf andere Thierarten und die Behandlung. Viele Behandlungsmethoden führen zum Ziele, nur müssen sie exact ausgeführt werden. H. Zietzschmann.

Gmeiner (4) hat klinische und pharmakologische Untersuchungen und Beobachtungen über die Sarcoptesräude der Kaninchen angestellt. Dem erschöpfend behandelten historischen Ueberblick folgen in dieser Arbeit zunächst die biologischen Einzelheiten, auf Grund der neuesten Forschungen dargestellt, und daran reihen sich die klinischen Symptome an. Nach den Uebertragungsversuchen, welche mit allen Hausthieren und am Menschen stattfanden, werden die pharmakologischen Experimente, die sich mit der Intensität der Wirkung sämmtlicher Antiparasitica an den lebenden, isolirten Milben beschäftigen, mitgetheilt und am Schlusse wird die Therapie abgehandelt. Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Gmeiner in folgende Sätze zusammen:

1. Die Räude befällt vorwiegend Nase, Lippen und Stirn der Thiere, in charakteristischer Art im Besonderen die Augen, deren Umgebung graugelbe Krustenanhäufungen in ring- bezw. brillenförmiger Anordnung aufweisen.

2. Eine erfolgreiche Uebertragung dieser Sarcoptesmilben vom Kaninchen auf andere Thierarten findet nicht statt; dagegen beobachtet man in Einzelfällen beim Menschen Ansteckungen in Form vorübergehender, nur Juckgefühl und Röthung auslösender Hautaffectionen, welche rasch von selbst wieder abheilen.

3. Von der Haut des Kaninchens abgefallene Milben bleiben bei Zimmertemperatur im Maximum 4 Tage, bei 0° ebenso lange, bei — 7° höchstens 8 Stunden lebensfähig. In feuchter Umgebung bezw. in Wasser vermögen sie bei 16—25° bis zu einer Dauer von 6 Tagen am Leben zu bleiben. Somit kann in Kaninchenstallungen, in denen räudekranke Thiere sich aufhielten, die Ansteckungsfähigkeit im äussersten Falle eine Woche lang sich erhalten.

4. Unter den Antiparasitica nimmt die Gruppe der ätherischen Oele die erste Stelle ein; praktisch eignet sich am besten das ätherische Oleum Carvi, welches, 5 pCt. in Salbenform angewendet, als billiges, reizloses, dabei absolut sicheres und rasch wirkendes Räudemittel allen anderen vorzuziehen ist. Ellenberger.

**Acarusräude.** Der von Prietsch (11) beobachtete Fall von Uebertragung der Acarusräude auf eine Ziege betraf einen jungen Ziegenbock, der vielfach mit einem mit Balgmilbenausschlag behafteten Hunde zusammen geschlafen hatte. Der Pustelausschlag trat namentlich in der Flankengegend und an den inneren Schenkelflächen auf. G. Müller.

Dupas (3) behandelt die Demodexräude mit Alkohol. Die Knötchen werden aufgedrückt, ihres Inhaltes entledigt, darauf die Haut mit in 95 proc. Alkohol getauchten Wattebäuschen abgerieben. Während der Wirkung des Alkohols (2—3 Minuten) muss der Hund gehalten werden, um Reiben zu verhindern. Die Behandlung muss jeden Tag wiederholt werden. Heilung erfolgt, wenn das Leiden nicht allzusehr verbreitet und veraltet ist, in 3 Wochen. Richter.

Cadéac (2) empfiehlt gegen Acarusräude die Excision der Herde bzw. Skarification derselben und Jodanstriche. Noyer.

Smith (12) beschreibt einige Fälle von Recidiven bei Pferderäude, die er darauf zurückführt, dass bei den Räudebädern die Eier der Milben nicht vollständig zerstört wurden, weil sie in den Hautporen oder vielleicht unter den Epithelien gelegen hatten. Verf. hebt hervor, dass bezüglich der Lebensgeschichte und der Lebensfähigkeit der Milben, insbesondere der Eier, noch vieles unerforscht ist. An Räude erkrankte Thiere sind noch mindestens einen Monat nach der Heilung des ersten Räudeanfalls von anderen Pferden getrennt zu halten. H. Zietzschmann.

Goodall (5) beobachtete, ebenso wie Smith, Recidive bei Pferderäude und stimmt diesem darin bei,

dass über die Lebensbedingungen etc. der Milben noch nicht volle Klarheit herrscht. Dass Milben eine grosse Lebenszähigkeit besitzen, konnte Verf. bei Dermanyssus avium beobachten. Er bewahrte mehrere Exemplare davon in einer, im übrigen leeren Glasflasche auf. Nach einem Jahre fand er in derselben neben todten noch lebende Milben. H. Zietzschmann.

Mohler u. Washburn (10) besprechen in einer ausführlichen Arbeit die Fussräude der Schafe.

Dieselbe beginnt mit einer intensiven Hautentzündung, besonders an der Haut des Klauenspaltes, die sehr bald zur Ulceration und Nekrose führt, die sich auch auf die Klauen fortsetzt und sogar Sehnen und Bänder ergreift. Der Verlauf der Krankheit ist schleichend, nur bei sofort einsetzender Behandlung kann Heilung in etwa 10 Tagen eintreten. Besonders empfindlich sind reinblütige Thiere der feinwolligen Rassen; bei diesen verläuft die Krankheit auch bedeutend schwerer als bei Schafen der grobwolligen Rassen. Durch Uebertragung entzündlichen Exsudates auf die Zwischenklauenhaut gesunder Thiere liess sich die Krankheit leicht übertragen. Als Erreger wurde der Nekrosebacillus gefunden. Culturen desselben, die vom Eiter kranker Schafe gezüchtet waren, erzeugten bei der Uebertragung die Fussräude. Bei der enormen Schafhaltung Amerikas hat die Krankheit eine grosse Wichtigkeit erlangt. Differentialdiagnostisch kommen folgende Krankheiten in Frage: Verwundungen, eitrige Entzündung (Fäule) des Zwischenklauenspaltes, Verstopfung der Klauensäckchen, Hautabscesse und Maul- und Klauenseuche. Zur Prophylaxe wird empfohlen: Vorsicht beim Kauf, Isolirung neugekaufter Thiere, regelmässige Untersuchungen der Herden, gute Klauenpflege, Stalldesinfection etc. Bei der Behandlung ist auf sofortige Trennung der kranken und gesunden Thiere zu sehen. Die arzneiliche Behandlung richtet sich nach den Stadien der Entzündung. Empfehlenswerth sind Waschungen mit stark verdünnten Lösungen von Chlorkalk, von Carbolsäure und anderen Desinficientien, nekrotische Gewebstheile und Wucherungen sind mit dem Messer zu entfernen, danach sind die Schafe etwa 10 Minuten in ein Bad von Kupfervitriollösung zu stellen. Zur Abheilung dienen austrocknende und adstringirende Pulver. H. Zietzschmann.

## 11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

### a) Schweineseuchen i. a.

*1) Dammann, Der Stand und die Bekämpfung der Schweineseuchen. Vortragsreferat in der Hauptversammlung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 104. — *2) Periotto, Rothlauf und Schweineseuche. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 905. — *3) Preusse, Bekämpfung der Schweineseuchen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 666.

**Bekämpfung.** Preusse (3) weist auf die neuen amtlichen Entwürfe zur Bekämpfung der Schweineseuchen hin, in welchen der Bacillus suisepticus als wirklicher Erreger der Schweineseuche bezeichnet werde. Als Schweineseuche im veterinär-polizeilichen Sinne sei eine, in der Regel in Form einer Entzündung der Brustorgane verlaufende ansteckende Krankheit den Thieren nie anzusehen, sofern sie mit erheblichen allgemeinen Störungen verlaufe. Die chronische Schweineseuche mit ihrer geringen Ansteckungsfähigkeit komme also veterinär-polizeilich nicht in Betracht. Eine neue gemeinfassliche Belehrung sei ebenfalls bearbeitet worden. Die Entwürfe der landespolizeilichen Anordnungen können zur Zeit noch nicht veröffentlicht werden und dürften nach dem Verf. noch einzelner Abänderungen bedürfen. Johne.

Dammann (2) spricht über den Stand und die Bekämpfung der Schweineseuchen, verbreitet sich über deren Erscheinungen, die polizeilichen Maassregeln, die z. Th. übertrieben wären und geändert werden müssten, namentlich gegenüber der chronischen Form der Schweineseuche. Dabei sei die Selbsthülfe nicht zu vergessen. Vor allem sei eine naturgemässe Züchtung nach hygienischen Grundsätzen durchzuführen. Die schrankenlose Uebertreibung der Zucht auf „Leistung“ setze die Widerstandskraft des Organismus herab, wodurch die grossen Verwüstungen zurückzuführen wären, welche Schweineseuche und Schweinepest anrichten. Weiter sei grösste Vorsicht beim Ankauf von Zuchtthieren nothwendig. Johne.

**Behandlung.** Periotto (2) macht in seiner umfangreichen Compilation über Rothlauf und Schweineseuche darauf aufmerksam, dass er vielfach den Rothlauf mit Erfolg (90 pCt. Heilungen) mit subcutanen Injectionen von 2 proc. Carbolwasser behandelt hat. Er wandte pro die 2 ccm der Lösung an und machte die Injection eventuell 3—4 Tage hintereinander. Frick.

### b) Rothlauf.

*1) Adelmann, Ein Beitrag zur Technik der Rothlaufschutzimpfung. Mittheilungen bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 113. — 2) Deutl, Erfolge mit „Wiener Schweine-Rothlauf-Serum“. Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 314. — 3) Eggert, Zur Nachprüfung der Rothlaufdiagnose durch die Seruminstitute. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 930. — 4) Göhler, Impfung mit Rothlaufculturen durch Thierärzte. Ebendas. No. 27. S. 516. — 5) Göring, Freigabe von Rothlaufculturen zum Zwecke der Vornahme der Schutzimpfung durch Laien. Ebendas. No. 3. S. 55. — 6) Gordan, Die Rothlaufimpfungen im Kreise Flatow. Entgegnung auf den Artikel in No. 27 der Berl. thierärztl. Wochenschr. Ebendas. No. 41. S. 755. — 7) Gray, Schweinerothlauf. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 170. — *8) Meier, Rothlaufimpfungen durch Laien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 203. — 9) Marai, Zur Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf und gegen Milzbrand. Ebendas. No. 17. S. 325. (Empfiehlt die Simultanimpfung nach Dr. Sobernheim.) — 10) Meyer, Ueber einen Impfmisserfolg in der Praxis. Referat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 83 (Es handelt sich um eine Suserin-Impfung bei 150 Schweinen, welche alle mehr oder weniger erkrankten und von denen 120 starben. Die Höchster Werke hatten jede Entschädigung abgelehnt.) — *11) Miessner, Ueber die Bedeutung der Mischinfection für die Entschädigungsfrage beim Rothlauf. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 44. S. 791. — *12) Percy, Schweinerothlauf. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 313. — *13) Pflanz, Technik bei Rothlauf-Impfungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 321. — *14) Prettner, Das Rothlaufschutz- und und Heilserum. Thierärztl. Centralbl. No. 21. S. 329. — *15) Preusse, Entschädigung von Verlusten nach Rothlaufschutzimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 730. — 16) Räbiger, Fort mit der Nachprüfung der Rothlaufdiagnosen der beamteten Thierärzte durch die Landwirthschaftskammern und deren Institute. Ebendas. No. 48. S. 865. — 17) Schmaltz, Laien-Impfer. Ebendas. No. 10. S. 183. — 18) Derselbe, Die Agitation für Rothlaufimpfung durch Laien in der Provinz Posen. Ebendas. No. 13. S. 251. — 19) Derselbe, Impfung mit Rothlaufculturen durch Laien. Ebendas. No. 23. S. 440. (Eine kritische Besprechung der diesbezüglichen Verhandlungen des Preuss. Landesökonomiecollegiums im Februar 1906). — *20) Schmuck, Ein Fall von Rothlaufübertragung auf den Menschen. Ebendas. No. 47. S. 847. — *21) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf,

Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 1906. No. 1 u. 2. S. 56. — *22) Tintureanu, Beobachtungen gelegentlich zweier Rothlaufausbrüche. Revista di medic. vet. Jahrg. XIX. p. 238. (Rumänisch.) — *23) Berichte an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinärmedicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 und 1905. — *24) Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine in Baden. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 164. — 25) Bekämpfung der Rothlaufseuche der Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 387. (Ministerielle Anweisung.) — 26) Uebertragung von Schweinerothlauf auf Menschen. Rundschau a. d. Geb. der Fleischbeschau. No. 21. S. 354. — 27) Der Schweinerothlauf. The vet. rec. Vol. XIX. p. 344. — 28) Laienimpfung gegen Rothlauf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 543. (Misserfolge.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 23.

Percy (12) bespricht das in England seltene gehäufte Auftreten des Schweinerothlaufes in einem Bestande von 60 Schweinen. Verf. schildert eingehend die bekannten klinischen Erscheinungen und postmortalen Veränderungen. Die Krankheit breitete sich von dem fraglichen Gehöfte sehr bald aus, sodass in dem Bezirk über 300 Schweine geschlachtet werden mussten. Ueber die Ursache des Ausbruches liess sich nichts Bestimmtes feststellen. Verf. vermuthet, dass eine vor einigen Jahren in der Gegend herrschende Schweineseuche Rothlauf gewesen sei.

H. Zietzschmann.

**Schutzimpfung.** Die Schutz- und Heilimpfung gegen den Rothlauf (24) ist im Jahre 1905 in Baden wieder in erheblichem Umfange mit dem bisherigen guten Erfolge zur Anwendung gelangt. Es wurden in 38 Amtsbezirken, in 363 Gemeinden, und zwar in 6598 einzelnen Gehöften Impfungen vorgenommen. In den betreffenden Beständen waren innerhalb vier Wochen vor der Impfung 393 Schweine an Rothlauf erkrankt und hiervon 52 an der Seuche verendet; die übrigen erkrankten Thiere wurden, soweit sie nicht der Nothschlachtung verfielen, der Heilimpfung unterworfen. Im Ganzen waren zur Zeit der Vornahme der Impfungen in diesen Gehöften 24 708 Schweine vorhanden, von denen 21426 geimpft wurden. Als Impfstoff gelangte Susserin zur Verwendung. Von den der Impfung unterworfenen Schweinen wurden 1444 mit Serum allein und 19 982 mit Serum und Rothlaufbacillencultur zugleich behandelt.

Die Schutzimpfung gelangte bei 20 963 Schweinen (darunter bei 19 982 Zuchtschweinen behufs Verlängerung der Immunitätsdauer mit Culturinjection) zur Anwendung. Hiervon erkrankten innerhalb 3 Tagen nach der Impfung 15 (0,07 pCt.), von denen 4 verendeten und 11 genassen. Unter den schutzgeimpften Thieren kamen nach der Impfung bis zum Jahresschlusse weitere 16 Erkrankungsfälle an Rothlauf vor, die aber bis auf 3 gutartig verliefen. Von den nicht geimpften Thieren jener Bestände, in denen nicht sämmtliche Schweine der Impfung unterworfen worden waren, erkrankten späterhin 20 am Rothlauf.

Der Heilimpfung wurden 463 rothlaufkranke Schweine unterzogen, von denen 423 = 91 pCt. geheilt wurden und 40 verendeten oder nothgeschlachtet wurden.

Bisher (seit 1899) sind in Baden geimpft worden 99 618 Schweine. Ellenberger.

Im Jahre 1904 sind in den Niederlanden (23) gegen Rothlauf geimpft 52 882 Schweine, und zwar 18 976 mit ausländischem Impfstoff, d. h. Präventivimpfung 17 098, Nothimpfung 1522 und Curativimpfung 356 Fälle. Mit Impfstoff aus dem Staatsseruminstitut wurden 33 906 Schweine geimpft, von denen 30375 Präventivimpfungen, 2284 Nothimpfungen und 1247 Curativimpfungen.

Bei der Präventivimpfung sind 0,4 pCt. erkrankt, und von den 33 906 geimpften sind 0,08 pCt. gestorben. Bei der Nothimpfung starben 3 pCt., bei der curativen Impfung 8,75 pCt.

Im Jahre 1905 sind bis auf wenige Ausnahmen Serum und Cultur aus dem Staatsseruminstitut gebraucht worden. Präventivimpfung wurde an 82 313 Thieren verrichtet, von denen 99,5 pCt. gesund blieben; Nothimpfung wurde an 6532 Thieren vorgenommen, von denen 99,2 pCt. gesund blieben oder heilten; Curativimpfung geschah an 4583 Thieren, von denen 87,5 pCt. heilten, 2,5 pCt. nicht völlig genasen, 4,25 pCt. geschlachtet wurden und 5,75 pCt. starben.

Die Impfungen mit Staatsimpfstoff erzielten glänzende Resultate. M. G. de Bruin.

Schreiber (21) bespricht in einem Vortrage erst allgemein die verschiedenen in der Veterinärpraxis geübten Impfmethoden zu diagnostischen Zwecken und die Schutz- und Heilimpfungen. Von den letzteren werden zuerst die Impfungen gegen die Geflügelcholera, die septische Pneumonie der Kälber und die Kälberruhr mit den im bakteriologischen Institut der Serumgesellschaft zu Landsberg a. W. dagegen hergestellten Seris kurz behandelt und wird auf ihren Werth und ihre Anwendung zur Nothimpfung in damit verseuchten Beständen hingewiesen. Am genauesten werden die Erfahrungen mit den Impfungen gegen den Schweinerothlauf nach der Methode Lorenz und mit dem Landsberger Rothlaufdoppelserum besprochen.

Das Rothlaufserum ist das wirksamste aller bisher bekannten baktericiden Sera, und das Landsberger Rothlaufdoppelserum unterscheidet sich von den anderen im Handel befindlichen Rothlaufseren insofern, als es nicht allein von Pferden, sondern auch von Rindern gewonnen wird und 200 I. E. enthält. In rothlauffreien Beständen kommt die Impfung als Simultanmethode zur Anwendung, indem Serum und Culturen zu gleicher Zeit eingespritzt werden, während in den Fällen, wo bereits Verluste an Rothlauf aufgetreten sind und die Nothimpfung geboten ist, nur die getrennte Einspritzung in der Gestalt ausgeführt wird, dass alle anscheinend gesunden Thiere erst mit Serum und nach 3—5 Tagen, wenn keine Erkrankungen weiter erfolgt sind, mit Culturen geimpft werden, die kranken Thiere erhalten zu Heilzwecken nur reines Rothlaufserum.

Zufolge der grossen Sicherheit, welche die Rothlaufschutzimpfung in der Praxis gewährt, ist seitens der Fabriken für den Erfolg der Impfung eine Garantieleistung derart übernommen worden, dass nicht nur für Impfrothlauf, sondern auch bei einfacher Schutzimpfung mit einmaliger Culturen-Einspritzung für Verluste an Rothlauf innerhalb 5 Monaten, und bei wiederholter Culturen-Impfung sogar innerhalb eines ganzen Jahres aufgekommen wird. Diese Garantieleistungen haben einerseits das Vertrauen zu den Impfungen in den landwirthschaftlichen Kreisen erhöht, und die Einführung derselben erleichert, andererseits sind aber auch unangenehme Erscheinungen zu Tage getreten, indem viele Schadenfälle angemeldet wurden, welche zu Unrecht bestanden haben, und dann nach Abweisung Unzufriedenheit erweckten, welche den Werth der so sicheren Rothlaufschutzimpfung herabsetzten.

Verf. bespricht die besonderen Veranlassungen zu solchen Misserfolgen und hebt dabei hervor, welche grosse Sorgfalt den Impfstoffen in der Fabrik gewidmet wird, und welche Aufmerksamkeit denselben und auch den Instrumenten (Spritzen) draussen in der Praxis beizulegen ist. Fernerhin werden der Zeitpunkt zur Vornahme der Impfungen, die Frage, welche Thiere

und in welchem Alter geimpft werden sollen, erläutert und die Ausführung der Impfung, die Impftechnik, die Fixirung der Impflinge in Wort und Bild vorgeführt. Impfrothlauf ist bei dem Landsberger Rothlauf-Doppel-Serum mit 200 I.-E. im Jahre 1905 trotz vieler hunderttausender von Impfungen nur in 3 Fällen einwandsfrei festgestellt worden. Dagegen ist aus einigen Bezirken über ungenügende Schutzdauer berichtet worden. Es sind vereinzelt Fälle vorgekommen, wo Schweine bereits innerhalb der Garantiefrist an Rothlauf erkrankt sind. Verf. erklärt dies theils durch individuelle Eigenthümlichkeiten mancher Schweinerassen, theils durch Impffehler, oder dass zu junge Thiere mit erhöhter Resistenz geimpft worden sind. Von den Krankheiten, die nach den Impfungen aufgetreten sind, sind nicht alle als Folgen derselben zu betrachten. In der Hauptsache spielen hierbei die Schweineseuche und die Schweinepest eine grosse Rolle, namentlich wenn die Thiere latent erkrankt sind und unmittelbar nach der Impfung verenden. Diese Verluste rufen besonders Bestürzung hervor und sind im Stande, den Werth der Lorenz'schen Schutzimpfung zu beeinträchtigen. Hier könnte es angezeigt erscheinen, dass der Staat eingriffe und solche Fälle entschädigte, da er doch ein grosses Interesse daran hat, dass die verborgenen Schweineseuchennester aufgedeckt werden. Jedenfalls ist es aber erforderlich, dass alle die Fälle, in welchen Verluste nach der Rothlaufschutzimpfung aufgetreten sind oder solche behauptet werden, sehr sorgfältig untersucht werden, damit der wahre Werth der Impfung, welche im Grossherzogthum Hessen bereits obligatorisch eingeführt worden ist, immer mehr erkannt wird und die deutsche Serumindustrie, welche einzig in ihrer Art dastehende Garantien bietet, nicht in Misscredit kommt. Ellenberger.

Tintureanu (22) impfte 17 an Rothlauf erkrankte Schweine mit Serum aus der thierärztlichen Hochschule zu Bukarest; es genasen alle. Von 268 Thieren, die der Präventivimpfung unterworfen wurden, erkrankten 20 und von diesen starben 3. Die Ursache war darin zu suchen, dass T. die Culturen zu lange Zeit (8 Tage) nach der Serumgabe applicirt hatte. Riegler.

Prettner (14) berichtet über seine im Auftrage des Ministeriums vorgenommenen Arbeiten zur Herstellung eines Rothlaufschutz- und Heilserums.

Er bespricht zunächst die Werthbestimmung des Serums, die Serumgewinnung und die Wirkung des Serums. Auf Grund seiner Versuche ist er der Ansicht, dass das Serum gegen Rothlauf nicht, wie bis jetzt angenommen werde, ein streng baktericides Serum sei. Das Rothlaufserum enthalte vielmehr specifische Stoffe, welche dem Organismus die Fähigkeit geben sollen, die mitgeimpften oder die schon im Körper sich vermehrenden Bacillen an der Entfaltung ihrer krankmachenden Wirkung zu verhindern. Mehr lasse sich nach den bisherigen Versuchen nicht sagen. Johne.

Adelmann (1) macht die Rothlauf-Schutzimpfung während der Fütterung. Die Schweine müssen über die gewohnten Fütterzeiten hinaus hungern. Nachdem nun der Impfstoff hergerichtet ist, lässt man das Futter, bestehend aus Milch, Körnerschrot, Kleie oder Mehl, herrichten und den Futterkübel nur bis etwa zu einem Drittel füllen. Nun stellt die Bäuerin den Kübel am Eingang des Stalles auf und man beginnt dann in dem Augenblicke, wo der Impfling durch seinen Hunger abgelenkt, von der Umgebung keine Notiz mehr nimmt, mit dem Impfgeschäft. Haupterforderniss ist möglichst wenig Geräusch, flüssiges Futter, das in einem Kübel gereicht werden muss, weil der Kopf dann wenig Spielraum hat. Zur Impfung speciell verwende man Canülen mit kurzer, dünner Spitze. Ellenberger.

Pflanz (13) empfiehlt unter Beigabe von Abbildungen eine neue Technik bei Rothlaufimpfungen, welche wesentlich darin besteht, dass sowohl die Serum- als auch die Cultur-Spritze mit einem $1-1\frac{1}{2}$ m bezw. $\frac{1}{2}$ m langen Gummischlauch versehen sind, an deren freiem Ende sich die Nadel befindet. In Folge dessen wirken die Bewegungen des Schweines nach Einstechen der Nadel nicht störend auf diese oder auf die Spritze ein. Johne.

Meier (8) wendet sich entschieden gegen den Beschluss des Landesöconomiecollegiums, die Rothlaufimpfung der Laien und die Abgabe von Rothlaufculturen an letztere betreffend. Es sei absolut falsch, dass die Impfung durch Thierärzte theurer sei. Johne.

**Entschädigung.** Preusse (15) bespricht die Schwierigkeiten, welche das Seruminstitut in Höchst a. M. bei Entschädigung von Verlusten nach Rothlauf-Schutzimpfungen mache. Stets wolle dasselbe in den eingesandten Organen Schweineseuche nachgewiesen haben, wenn der beamtete Thierarzt Rothlauf festgestellt hatte. Johne.

Miessner (11) bemerkt zu der Frage über die Bedeutung der Mischinfection für die Entschädigungsfrage beim Rothlauf, dass es für dieselbe belanglos sei, ob bei der Obduction noch Veränderungen der Schweineseuche oder Schweinepest gefunden wurden. Es müsse völlig genügen, wenn durch den Impfthierarzt bestätigt wird, dass zur Zeit der Impfung, also zu Lebzeiten der Thiere, Veränderungen der Schweineseuche oder Schweinepest nicht ermittelt wurden, und dass die Thiere unter dem Bild des Rothlaufs eingingen, was durch den pathologisch-anatomischen Befund, durch mikroskopische Untersuchung und durch den Thierversuch zu bekräftigen ist. Alle weiteren Einschränkungen würden nur dazu dienen, den für die Landwirthschaft so segensreichen Rothlaufimpfungen Abbruch zu thun, und ein durch thierärztliche Arbeit schwer errungenes Gut in Misscredit zu bringen. Johne.

**Uebertragung des R. auf den Menschen.** Schmuck (20) berichtet über einen Fall von Rothlaufübertragung. Ein Schwein war nach der Rothlaufimpfung an Rothlauf-Endocarditis erkrankt und geschlachtet und das Herz vor Einsendung an das pathologische Institut der Hochschule in eine 5 proc. Creolinlösung getaucht worden. Trotzdem die Hände mit dieser Lösung in Berührung gekommen waren, zog sich Verf. eine Rothlaufinfection zu, die in starker schmerzhafter Röthung der Innenfläche des Daumens bestand und gegen die Umgebung stets scharf begrenzt blieb; der Daumen schwoll dabei um das Doppelte an, war vermehrt warm und dabei war Fieber vorhanden. Der Process kroch allmählich bis zum Carpalgelenk weiter, kam aber hier nach Anwendung von Sublimatumschlägen (1 : 1000—2000) zum Stehen. Johne.

c) Schweineseuche und Schweinepest.

*1) Arndt, Definition und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuche. Bericht über die X. Plenarversammlung d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 2) Aujeszky, Ueber die Aggressintheorie. Allatorvosi Lapok. No. 19. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 3) Avery, Kupfersalze als vermeintliches Vorbeugungsmittel für Schweinepest. Nebrask. Sta. Rept. 1905. p. 116. (Kupfersalze haben keine vorbeugende Wirkung.) — *4) Becker, Beobachtung über Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 846. — *5) Beckmann, Zur Biologie des Bacillus suipestifer. Inaug.-Diss. Metz. — *6) Bettini, Septikämie der Schweine. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Ital. No. 9. — 7) Derselbe, Impfung mit Schreiber'schem Septicidin bei 119 Ferkeln mit Erfolg gegen Schweineseuche angewandt. Ibid. S. 193. — 8) Burgics,

Versuche mit dem Septicidin. Allatorvosi Lapok. No. 10. (Negativer Erfolg.) — 9) Bury, Ueber die chronische Schweineseuche. Vortragsref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 372. — *10) Derselbe, Die chronische Schweineseuche. Ebendas. No. 21. S. 395. — 11) Citron, Die Immunisirung gegen Schweineseuche mit Hülfe von Bakterien-Extracten. Ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Infectionskrankh. Bd. LII. No. 2. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 371. — *12) Dammann, Stand und Bekämpfung der Schweineseuche. Mittheil. der D. L. G. S. 90. Ref. aus Jahrbuch der D. L. G. S. 4. — 13) Dorset, Bolton und Mc. Bryde, Die Aetiologie der Schweinepest. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the Year 1904. p. 138. (Auch in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits im Bericht für 1905 referirt.) — *14) Enders, Beiträge zur Kenntniss und Differentialdiagnose der pectoralen Form der Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 867. — *15) Evers, Schweineseuche und Stallhygiene. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 167—186. — *16) Foth, Die Bekämpfung der Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 57. — *17) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 7. S. 115. — 18) Graffunder, Welche pathologischen Veränderungen an den Schweinelungen sind als abgeheilte Fälle von Schweineseuche im Sinne des Ministerial-Erlasses vom 12. Januar 1905, I. Ga. 10915, anzusehen? Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 45. — 19) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 6. S. 110. — *20) Hutyra, Zur Aetiologie der Schweinepest und Schweineseuche. Ebendas. No. 32. S. 607. — *21) Jarosch, Pneumoenteritis beim Schweine. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 535. — 22) Jattka, Meine Erfahrungen in Ungarn zur Bekämpfung der Schweineseuche. Landw. Presse. S. 367. — *23) Joest, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest und die Schutzimpfungen. Vortragsref. vom VIII. internationalen thierärztlichen Congress in Budapest u. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 105. — *24) Junack, Zur bakteriologischen Diagnose der chronischen Schweineseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 153 bis 166. — *25) Derselbe, Ueber Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 321. — *26) Klein, Ueber das Vorkommen von Schweineseuchebakterien und diesen ähnlichen Bakterien in der Nasenhöhle des Schweines. Inaugural-Dissertation. Berlin. — *27) Koske, Die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 880. — *28) Derselbe, Dasselbe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 181. — *29) Derselbe, Untersuchungen über Schweinepest. Ebendas. Bd. XXIV. S. 305. — *30) Leclainche, Pneumoenteritis des Schweines. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 417. — *31) Ostertag, Ist das Virus der Schweineseuche und der Schweinepest filtrirbar? Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 34. S. 623. — *32) Pekar, Septikämie der Schweine. Thierärztl. Centralblatt. No. 31. S. 489. — 33) Pely, Mittheilungen über die Schweineseuche a. d. Praxis. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 309. — *34) Preisz, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen. Vortragsref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 105. — *35) Prettner, Ueber active und passive Immunisirung gegen Schweinepest. Zeitschr. f. Infectionskrankh.. parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 451—474. — *36) Derselbe, Active Immunisation gegen Schweinepest. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 10. S. 173. — *37) Preusse, Maassregeln gegen die chronische Schweineseuche in Hessen. Ebendas. No. 2. S. 34. — *38) Profé, Die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 169. — *39) Rievel, Lange Krankheitsdauer einer mit Schweineseuchematerial geimpften Maus. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 371. — 40) Robertson, Die Schweinepest. Agr. journ. cape good hope. XXVII. No. 6. p. 735. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 703. — *41) Rulf, Ueber die durch den Bacillus pyogenes suis bedingte Krankheit der Schweine. Allatorvosi Lapok. No. 6. — *42) Schmidt, Fritz, Immunisirung gegen Schweinepestbacillen. Inaug.-Diss. Berlin. — *43) Simader, Die Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche. Inaug.-Diss. Berlin. — *44) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 445. — *45) Stadie, Kleine Beiträge zur Aetiologie der Schweineseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 376—381. — *46) Theiler, Die Schweinepest und die Schweineseuche in Südafrika. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 121. — *47) Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Aggressinen“ nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conradi und Brieger. Inaug.-Diss. Berlin. — 48) Derselbe, Die Aggressinhypothese von Bail. Sammelref. in d. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 233—238. — *49) Weil, Ueber Aggressinimmunisirung von Schweinen gegen Schweineseuche. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 1. S. 121. — 50) Agrarische Forderung schärferer Bestimmungen gegen die Schweineseuche. A. d. „Germania“ abgedruckt und kritisirt in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 610. — 51) Bekämpfung der Schweineseuche. Ministerieller Entwurf als Grundlage für die landespolizeilichen Verordnungen. D. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 399. — 52) Bekämpfung der Schweinepest. Ministerieller Entwurf als Grundlage für die landespolizeilichen Verordnungen. Ebendas. No. 34. S. 412.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches siehe S. 24.

Nach der Meinung von Evers (15) ist für das Zustandekommen der enormen Verbreitung, für die Schwierigkeiten der Tilgung der Schweineseuche eine durch die hygienisch höchst mangelhafte Bauart der Schweineställe geschaffene prädisponirende Ursache verantwortlich zu machen. Diese prädisponirende Ursache besteht 1. in dem während der Wintermonate in den modernen Schweineställen stets vorhandenen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft. 2. in der durch die feuchte Luft und das Liegen auf kaltem Cementfussboden geschaffenen Möglichkeit zur Erkältung. Nach Verf.'s Meinung sind diejenigen Ställe die besten und gesündesten, die leicht zu reinigen sind (d. h. einen undurchlässigen Fussboden besitzen) und eine möglichst natürliche Ventilation haben. Ueber die Bauart eines Schweinestalles, der allen hygienischen Forderungen entspricht, siehe das Original. Ellenberger.

**Bakteriologie.** Beckmann (5) hat die biologischen Eigenschaften des Erregers der Schweinepest, des Bacillus suipestifer, festzustellen versucht und ist dabei zu folgenden Ueberzeugungen gelangt:

1. Das Wachsthum auf den untersuchten Nährböden, besonders das Verhalten in den flüssigen, ist gegen die Annahme einer absoluten Verwandtschaft des Schweinepesterregers mit Schweineseuche.

2. Das Verhalten des Bacillus suipestifer auf diesen Nährböden spricht für seine Zugehörigkeit zur Coli-Typhusgruppe.

3. Zur Schweinepestdiagnose können die Agarplatten von Endo und von v. Drygalski-Conradi

mit gleichem Vortheil praktisch angewandt werden, wie zur Typhusdiagnose.

4. Im Thierkörper vermag der Bacillus suipestifer keine giftigen in das Blutserum übergehenden Stoffwechselproducte zu erzeugen, vielmehr erhält die bisherige Annahme der intracellularen Giftaufspeicherung eine Bestätigung.

5. Die Einverleibung genügender Mengen dieses keimfreien Serums schweinepestkranker Thiere bewirkt bei andern eine active Immunität gegen die einfach letale Dosis. Ellenberger.

Junack (24) kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen über die bakteriologische Diagnose der chronischen Schweineseuche zu folgenden Resultaten:

1. Bei der heute meist herrschenden chronischen Form der Schweineseuche ist ein negativer bakteriologischer Befund nicht entscheidend, da der Nachweis des Bacillus suisepticus in etwa einem Drittel der chronischen Fälle nicht gelingt. In solchen Fällen ist der anatomische Befund und der Nachweis der Infectiosität für die Diagnose entscheidend.

2. Einzelne Stämme des Bacillus suisepticus bilden in Culturen, neben kürzeren Formen, lange Fäden und behalten diese Eigenschaft auch bei weiteren Ueberimpfungen auf Thiere oder künstliche Nährböden constant bei. Illing.

Klein (26) untersuchte die Nasenhöhlen 1. von gesunden Schweinen aus schweineseuchekranken Beständen, 2. von kranken Schweinen, d. h. Schweinen mit den charakteristischen Veränderungen der Schweineseuche an den Brustorganen, 3. von gesunden Schweinen aus angeblich gesunden Beständen. Bei allen 3 Gruppen wurden theils durch das Plattenverfahren, theils durch Mäuseimpfung ovoide Bakterien im Nasenschleim gefunden. Sie zeigten morphologisch, culturell und nach ihren chemischen Leistungen Uebereinstimmung mit den Schweineseuchebakterien. Eine Prüfung der echten Schweineseuchebakterien über Säurebildung in zuckerhaltigen Nährböden, über ihr Wachsthum auf sauren und alkalisch gemachten Kartoffeln und in mit Lakmustinctur versetzter Milch ergab ebenfalls kein abweichendes Verhalten gegenüber den in der Nasenhöhle gefundenen ovoiden Bakterien. Letztere hatten eine schwankende Pathogenität für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen; eine Virulenz für Schweine konnte jedoch auch nicht durch Meerschweinchen- und Kaninchenpassagen erzielt werden. Verf. kommt daher zu dem Schlusse, dass die in der Nasenhöhle der Schweine gefundenen ovoiden Bakterien als eine für Schweine avirulente Art der zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Mikroorganismen angesehen werden können. Ellenberger.

Rievel (39) erwähnt die lange Krankheitsdauer einer mit Schweineseuchematerial geimpften Maus.

Dieselbe starb erst 18 Tage nach der Infection, ihr Herzblut enthielt nur wenig Bakterien, die, auf Agar rein gezüchtet, bei einer Umzüchtung üppig wuchsen und bei Verimpfung den Tod einer Maus in 24 Stunden bewirkten; bei deren Section wurde wieder die gewöhnliche Menge von Bakterien im Blute gefunden. — Beachtenswerth ist noch, dass die erste Maus mit den Krankheitsresten einer Schweinelunge geimpft worden war, in welcher der Process als vollständig abgeheilt gelten konnte. Trotzdem enthielten die betreffenden Lungentheile noch lebensfähige Bacillen, und so lange solche noch vorhanden sind, „besteht die Infectionsgefahr und kann von einer Abheilung keine Rede sein." Johne.

**Aetiologie.** Durch Infectionsversuche an kleinen Thieren (Kaninchen, Meerschweinchen) und an Ferkeln, denen Pyogenesculturen verfüttert, subcutan injicirt, inhalirt und auf verschiedene andere Weise, z. B. in die Lungen und die Musculatur eingeimpft wurden, stellt Koske (29) fest, dass in einigen Fällen der Tod unter septiko-pyämischen Erscheinungen eintrat, in den meisten Fällen zu Abscessbildungen führte, jedoch der Bacillus pyogenes nicht im Stande war, die bei der Schweineseuche beobachteten Erscheinungen an den Lungen zu erzeugen. Die durch den Bac. pyogenes hervorgerufene Pyämie kann theilweise neben anderen Factoren (Ueberzüchtung, mangelhafte Ernährung) die Ursache zum Kümmern sein. Ellenberger.

Nach Ansicht einiger amerikanischer Autoren ist der Erreger der Schweinepest nicht der Bacillus suipestifer, sondern ein im Blute der erkrankten Thiere kreisender, durch Bakterienfilter filtrirbarer Parasit. Dem gegenüber schliesst sich Koske (28) der Ansicht Ostertag's an, dass die in Amerika beobachtete Krankheit eine Krankheit sui generis sei, die durch Schweinepest complicirt wurde, und dass als Erreger der in Deutschland vorkommenden Schweinepest der Bacillus suipestifer anzusehen sei. Untersuchungen über die Haltbarkeit der Bakterien in Cadavern ergaben, dass sie in Meerschweinchencadavern bis zu 120 Tagen, in Ferkelcadavern bis zu 160 Tagen lebensfähig bleiben. Im Sonnenlicht gehen die Bakterien schneller zu Grunde als im Dunkeln. Getrocknete Bakterien werden im Sonnenlicht nach 3—4 Tagen, in diffusem Tageslicht nach 9 Tagen, im Dunkeln nach 26—30 Tagen getödtet. Gegen Kälte sind die Bakterien sehr widerstandsfähig. Bei Erhitzung auf 60° werden die Schweinepestbakterien in 20 Minuten, bei 70° in 10 Minuten getödtet. 5 proc. Lösung von Lysoform und 3 proc. Formaldehydlösung widerstehen die Bakterien noch nach 60 Minuten. Sie bilden Toxine, deren Giftigkeit im Vergleiche zu denen anderer Bakterien relativ gering ist. Gegen die Bakterien empfänglich sind Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben, Rinder, Ziegen, Esel und Schweine. Unempfindlich sind Hühner und Ratten. Die Eintrittspforte für die natürliche Infection scheint der Darmtractus zu sein, von da aus gelangen die Bakterien auf dem Wege der Lymph- und der Blutbahn in den Körper. Immunisirungsversuche fielen positiv aus. Bei reiner Schweinepest kann mit einem hochwerthigen Serum Schutz- und Heilwirkung erzielt werden. Ellenberger.

Hutyra (20) bemerkt zur Aetiologie der Schweineseuche und Schweinepest auf Grund der von Schweinitz und Dorset, Bolton und Mac Bryde, Boxmeyer und Hattinger angestellten, sowie eigener Untersuchungen, dass neuerdings die scheinbare feste Grundlage der Aetiologie der Schweineseuche ernstlich zu wanken beginne. Er fand, dass filtrirtes Blutserum, bezw. filtrirter Magensaft von einem mit acuter Schweineseuchepneumonie behafteten, wahrscheinlich aus einem mit Schweinepest inficirten Bestande herstammenden Schweine nach subcutaner Injection bei je einem Ferkel eine schwere Infections-

krankheit hervorrief, und dass sich auch filtrirtes Blut des einen Ferkels wieder für andere Ferkel im hohen Grade pathogen erwies. Eines der letzteren starb an hämorrhagischer Septikämie, bei einem fanden sich pneumonische Veränderungen, ähnlich wie bei spontaner acuter Schweineseuche, sowie bipolare und coliähnliche Bacillen in den Organen. Dem Verf. hat sich aus diesem Befund die Frage aufgedrängt, „ob nicht auch die Schweineseuche in letzter Instanz durch einen ultramikroskopischen Mikroorganismus erzeugt werde". Weiteres s. im Original. Johne.

Ostertag (31) theilt im Anschluss an die Mittheilung von Hutyra (Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 32) mit, dass auch ihn schon die Frage: Ist das Virus der Schweineseuche und der Schweinepest filtrirbar? experimentell beschäftigt habe. Die von ihm mit Hogcholera-Material vorgenommenen Untersuchungen hatten die Angaben der amerikanischen Forscher bestätigt, dass filtrirtes, wie unfiltrirtes Blut von einem hogcholerakranken Schwein in geringen Mengen bei subcutaner Injection eine Septikämie zu erzeugen vermöge, ähnlich derjenigen, welche die peracute Schweinepest charakterisire. Ferner habe es sich gezeigt, dass Schweine, die zu einem künstlich inficirten und septikämisch erkrankten Thiere gesetzt worden waren, unter den typischen Erscheinungen der Schweinepest erkrankt waren. Johne.

Leclainche (30) giebt eine zusammenfassende literarische Uebersicht über die Pneumoenteritis des Schweines. Seine Schlussbemerkungen lauten: Die Frage der Pneumoenteritis des Schweines ist jetzt von Neuem aufgetaucht, sie ist bei Weitem nicht gelöst.

Ein beträchtlicher Fortschritt wurde damit gemacht, dass man jetzt weiss, dass es sich um eine Infectionskrankheit mit filtrirbarem Erreger handelt und zwar sowohl bei der amerikanischen Hog-cholera, als auch beim englischen Swine-fever und wahrscheinlich auch bei der ungarischen Schweinepest,* d. h. bei allen ausgesprochen epizootischen Formen. Auf den acuten Process können sich secundäre Infectionen impfen, die meist durch den Bacillus suisepticus und den Bacillus suipestifer bedingt werden. Andere Fragen drängen sich auf, die nur durch neue Studien gelöst werden können. Sind nun unsere alten europäischen enzootischen Pneumoenteritiden mit der langsamen Ausbreitung auf ein abgeschwächtes filtrirbares Virus zurückzuführen, oder sind sie thatsächlich an die primäre Invasion des Bacillus suisepticus und Bacillus suipestifer gebunden, wie es die Autoren festgestellt haben? Darüber kann man vorläufig nichts sagen. Die Lösung dieser Frage wird zweifellos bald erfolgen, denn sie ist eminent wichtig. Wir würden, wie zu erhoffen stände, durch sanitäre Maassnahmen die an das filtrirende Virus gebundenen epizootischen Invasionen vermeiden können, indem wir durch andere Methoden die autochthonen enzootischen Erkrankungen bekämpften, oder man müsste, wenn die Infection auch bei uns schon existirt, durch Maassnahmen die epizootischen Ausbrüche zu vermeiden suchen, die die Schweinezucht in den Vereinigten Staaten, in England und in Ungarn decimiren. O. Zietzschmann.

Stadie (45) inficirte erstens intrapleural und per inhalationem sowohl 3 Ferkel mit dem filtrirten Lungensaft eines an acuter Schweineseuche erkrankten Schweines, als auch 3 Ferkel mit dem filtrirten Lungensaft eines gesunden Schweines und fand nach ca. zwei Wochen bei der Tödtung bei je 2 Ferkeln lockere Verwachsungen einzelner Lungenlappen, des Pericards mit dem Epicard, einzelne pleuritische Adhäsionen. Das dritte Ferkel jeder Serie zeigte keine Veränderungen im Bereiche des Athmungsapparates. Mithin hat das Filtrat einer unveränderten Schweinelunge denselben Effect gehabt, wie das Filtrat einer mit den Veränderungen der Schweineseuche behafteten Lunge, und irgend eine specifische Wirkung des filtrirten Lungensaftes schweineseuchekranker Schweine konnte nicht festgestellt werden.

Zweitens ventilirte St. die Frage, ob die durch den Bacillus pyogenes suis künstlich erzeugte Erkrankung ansteckend sei. Mit einigen Ferkeln, die Verf. mit dem Bac. pyogenes suis inficirt hatte (zwei per inhalationem, ein drittes durch intrapleurale und intrapulmonale Impfung), wurden gesunde Ferkel zusammengethan. Eine Uebertragung der Krankheit von den theils tödtlich, theils leicht erkrankten Thieren auf die gesunden wurde während der dreiwöchigen Versuchsdauer nicht beobachtet. Illing.

**Pathologie.** Simader (43u.44) hat Untersuchungen über die Lungenatelektase und deren Beziehungen zur Schweineseuche angestellt. Er ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Atelektase kommt in verschiedenen Formen vor; die wichtigste ist die reine angeborene Form und erworbene Verstopfungsform.

2. Angeborene Atelektase liegt vor, wenn die betreffende Lunge ausser den charakteristischen Veränderungen ihrer kleinen Lappen in ihren übrigen Theilen normal ist oder aber wenigstens der an das atelektatische Gewebe direct anstossende Theil der Bronchien der lufthaltigen Gebiete unverändert befunden wird.

3. Erworbene Atelektase ist hingegen anzunehmen, wenn sich eine allgemeinere Bronchialerkrankung nachweisen lässt und eventuell Faltenbildung an der Pleura des atelektatischen Gebietes besteht.

4. Bei unseren Hausthieren, besonders aber bei allen Schlachtthieren, ist, gleich wie beim Menschen, Atelektase der Lungenspitzen ein sehr häufiger Befund.

5. Diese Atelektase ist nahezu durchweg als ein angeborener Zustand aufzufassen.

6. Die Schicksale solcher atelektatischen Herde sind verschieden. Es kann erstens Genesung, Restitution eintreten, wenn noch rechtzeitig nachträgliche Aufblähung erfolgt. Kommt es hierzu nicht, so entsteht in einer Reihe von Fällen mit der Zeit Atrophie der betroffenen Theile. Sehr häufig aber entwickelt sich aus der Atelektase Splenisation, welche leicht durch Hinzutreten von Entzündungserregern in Hepatisation übergeht und Bronchialaffectionen, Abkapselungen und indurative Processe im Gefolge haben kann. Die Entzündungserreger sind dabei keineswegs immer specifischer Natur.

7. Beim Schweine tritt angeborene Atelektase besonders häufig und relativ umfangreich auf, weil die Bedingungen dazu (allgemeine Degeneration, congenitale Rhachitis und Muskeldegeneration etc.) bei ihm mehr wie bei anderen Thieren gegeben sind.

8. Mit Schweineseuche hat diese Atelektase zunächst gar nichts zu thun; aber auch Splenisationen, Hepatisationen, Erkrankungen der Bronchien und chronische Zustände der vorderen Lappen der Schweinelunge dürfen nach Obigem nicht eher auf Schweineseuche bezogen werden, als bis eine specielle bakteriologische Prüfung den Beweis erbracht hat, dass die Veränderungen durch den Bacillus suisepticus bedingt sind.

9. Die einzige Beziehung zwischen der Atelektase der Lungenspitzen des Schweines und der Schweine-

seuche ist somit darin gegeben, dass die erstere der letzteren günstige Infectionsbedingungen schafft.

10. Der Atelektase kommt mit ihren consecutiven Veränderungen unter den bei der Differentialdiagnose der Schweineseuche in Betracht zu ziehenden Lungenaffectionen die erste Stelle zu gegenüber Lungentuberculose, Lungenwurmkrankheit und Fremdkörperpneumonie. Ellenberger.

Nach Junack's (25) vielfachen Erfahrungen haben die Veränderungen, die man oft an den vorderen Lungentheilen älterer Schweine findet, mit Atelektase nichts zu thun. Bei Ferkeln dagegen beobachtet man echte atelektatische Lungenabschnitte, die mit Schweineseuche nichts gemein haben. Was die sogenannten Atelektasen älterer Schweine anlangt, so findet man in typischen Fällen überhaupt kein Lungenparenchym mehr, sondern fast nur Bronchien, die von der verdickten Pleura überzogen und stark mit Schleim angefüllt sind. Beck und Koske sprechen in solchen Fällen von narbigen Einziehungen. Dass diese in ca. 95 pCt. der Fälle an den vorderen Lungentheilen ihren Sitz haben, erklärt sich unschwer aus der Thatsache, dass die heutige Schweineseuche eine Pneumonie darstellt, die meistens auf den vorderen Lungenlappen beschränkt bleibt.

Simader hat nur drei Fälle von Atelektase bei älteren Schweinen untersucht, die bis auf einen wirkliche Atelektase gewesen zu sein scheinen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass er in diesen Fällen auch bei bakteriologischer Verarbeitung Schweineseuche-Bakterien nicht nachweisen konnte. Edelmann.

Enders (14) liefert Beiträge zur Kenntniss und Differentialdiagnose der pectoralen Formen der Schweineseuche. Er präcisirt seinen Standpunkt auf Grund seiner Erfahrungen dahin:

1. Dass die katarrhalische Form der Lungenentzündung bei Schweineseuche heute die Regel ist. 2. Dass es specifische, infectiöse, nach den bakteriologischen Ergebnissen unzweifelhaft der Schweineseuche zugehörige Pleuritiden ohne Pneumonie und umgekehrt Schweineseuche und Pneumonien katarrhalischer Natur ohne jede Miterkrankung der Pleura giebt, dass Schweineseuche also in Form ausschliesslicher Pleuritis verlaufen kann. Fälle als Schweineseuche nur dann anzusprechen, wenn sie das Bild der croupösen Pneumonie zeigen, sei veterinärpolizeilich bedenklich und verhängnisvoll. Verf. beschreibt dann die einzelnen Formen der Schweineseuche, ohne hierbei Neues zu bringen. Johne.

Becker (4) theilt Beobachtungen über Schweineseuche mit. Der erste Fall betrifft zwei Läuferschweine eines Stalles, welche früh ins Freie gelassen, plötzlich unter Schreien hinfielen und sich nicht wieder erheben konnten. Das eine starb sehr bald, das andere wurde noch nothgeschlachtet. Lungen nicht retrahirt, nicht knisternd, ihre interlobulären Septen als 2—3 mm breite, wasserfarbene Streifen kenntlich, von der Schnittfläche geringe Mengen blasiger Schleim abstreifbar, Bronchialdrüsen leicht geschwollen. Das thierhygienische Institut in Bromberg stellte durch Impfversuche mit Material aus den Bronchialdrüsen „Schweineseuche“ fest.

Ein zweiter Fall betraf einen Fall von Acutwerden occulter Schweineseuche durch Nesselfieber (s. Original). Johne.

Rulf (41) beobachtete die chronische Schweineseuche gleichzeitig mit der Pyobacillose in einem Bestande von 290 Stück Ferkeln, von denen zur Zeit der Abgewöhnung binnen drei Wochen 180 Stück erkrankten und nach 3—14 tägiger Erkrankung 64 Stück, einige Monate später aber noch 44 Stück umgestanden sind. Während bei den ersteren die Obduction fast ausschliesslich eine subchronische katarrhalische Pneumonie mit ausgeprägtem eiterigem Bronchialkatarrh nachgewiesen wurde, traten bei den letzteren vornehmlich der Pyobacillose zukommende Veränderungen (eiterige Knoten in der Darmwand, in der Milz und ähnliche Herde inmitten des hepatisirten Lungengewebes; in zwei Fällen hatte der Durchbruch der Darmknoten eine eiterige Bauchfellentzündung zur Folge) in den Vordergrund. In den Eitermassen konnte der Bac. pyogenes nachgewiesen werden. Von den mit den Ferkeln zusammengehaltenen älteren Schweinen ist keines erkrankt. Zwei Monate später trat in derselben Herde die Schweinepest combinirt mit acuter Pleuropneumonie auf, und es fielen von den Läuferebern 25 pCt., von den Mutterschweinen 41,6 pCt, von den vorher am Leben gebliebenen Ferkeln 70 pCt. der Krankheit zum Opfer, von den letzteren vornehmlich solche, die die frühere Erkrankung glücklich überstanden hatten. Bei einigen an der Pest gefallenen Thieren fanden sich ebenfalls grünlich gelbe Eiterherde in der Darmwand und in der Milz vor. Die erstmalige Erkrankung liess somit keine Immunität, sondern eher eine höhere Empfänglichkeit gegenüber der späteren Pestinfection zurück. Hutyra.

Pekar (32) erklärt diejenigen Krankheitsfälle, wo Schweine nach der Rothlaufschutzimpfung bezw. bei der Nachimpfung unter Rothlaufverdacht zu Grunde gehen, nicht für Rothlauf, sondern für Septikämie der Schweine. Er kommt hierbei zu folgenden Resultaten: 1. Diese Septikämie trete nur dann auf, wenn einige Tage vorher in demselben oder einem „entfernten“ Bestande die Backsteinblattern ausgebrochen wären. 2. Sie verschone in der Regel die hiermit behafteten Schweine, so lange sie krank seien. 3. Die Septikämie entsteht bei Schweinen erst dann, wenn der „brandige“ Inhalt der Backsteinblattern von Fliegen oder künstlich anderen gesunden Schweinen eingeimpft werde. 4. Diese Septikämie ende stets letal, gleichgültig ob sie geimpfte oder nicht geimpfte Schweine befalle. 5. Sie könne vielleicht auch von septisch erkrankten Schweinen durch Fliegen auf andere Schweine übertragen werden. Prophylaktisch ist zwei Monate vor der Rothlaufschutzimpfung eine gründliche Stalldesinfection durchzuführen. Ebenso empfehle sich eine gründliche Desinfection der Backsteinblattern mit 10 proc. Lysollösung, ebenso eine Desinfection der Haut der mit Septikämie behafteten Schweine und Bekämpfung der Fliegen im Stalle. Johne.

Jarosch (21) beschreibt einen eigenartigen Fall von Pneumoenteritis beim Schweine, das schon seit 7 Tagen erkrankt war; er fand 41,9° T., 140 P., 80 A. Z.. Auf der Haut (Bauch, Schenkelinnenfläche) rothe Flecken; am ganzen Rumpfe viele mit braunen Krusten bedeckte Stellen. Percussion des Brustkorbes schmerzhaft, erzeugt Husten; gedämpfter Schall; Bronchialathmen und Rasselgeräusche; stürmische Herzschläge; Thier sehr matt; Excremente hart, mit blutigem Schleim überzogen. Diagnose: Schweineseuche. Die Obduction bestätigte diese Diagnose; jedoch die mikroskopische Untersuchung ergab statt der ovoiden Schweineseuchebakterien im Blute, Milz, Lymphknoten etc. die Anwesenheit von massenhaften schlanken Stäbchen mit abgerundeten Enden, meist parallel zu einander gelagert. Dieser Bacillus ist lebhaft beweglich, färbt sich nicht nach Gram und producirt in allen Nährmedien einen schönen, smaragdgrünen Farbstoff und angenehmen jasminartigen Geruch. Man hatte es hier mit dem im Jahre 1888 von Galtier entdeckten Bacillus chromoaromaticus zu thun, der obige der Schweineseuche voll-

kommen identischen klinischen sowohl wie anatomischen Veränderungen hervorgerufen hatte. Die Krankheit muss als Septikämie durch den Galtier'schen Bacillus verursacht angesehen werden. Ellenberger.

Ueber die Schweinepest und Schweineseuche in Südafrika veröffentlicht Theiler (46) eine Arbeit, in der er Folgendes ausführt: Die Eigenschaften, die den Bac. suiseptic. in Europa kennzeichnen, finden sich auch bei dem in Südafrika gefundenen Bacterium. Desgleichen die pathologischen Läsionen, mit denen dieses Bacterium vergesellt ist; doch gelang es Th. im Gegensatz zu europäischen Versuchen, durch Verfütterung grosser Mengen dieser Bakterien von 7 Versuchsthieren 4 zu tödten, wovon das eine namentlich die als pathognomonisch betrachteten Lungenläsionen aufwies. Es ist möglich, dass die Anwesenheit von Ascariden damit in Verbindung zu bringen ist, wie z. B. ähnliches auch von Salmon in Amerika beobachtet wurde. Besonders ist hervorzuheben, dass in Südafrika unter natürlichen Umständen die Läsionen der Schweineseuche in der Regel mit denen der Schweinepest vergesellt vorkommen. Es existirt nur eine Beobachtung von einem sporadischen Falle, in dem auch der Bac. suiseptic. nachgewiesen wurde, und bei welchem Schweinepest auszuschliessen war. — In Südafrika giebt es aber keine durch Bacillus suisepticus verursachte Epidemie. Dessen epidemische Ausbreitung wird nur in Verbindung mit Schweinepest angetroffen. Der Bacillus wird daher im Allgemeinen als ein Saprophyt angesehen, der nur unter günstigen Bedingungen im Thierkörper zur Entwicklung kommen kann. H. Zietzschmann.

**Bekämpfung.** Foth (16) glaubt, dass die Bekämpfung der Schweineseuche nur bei Beachtung folgender Grundsätze möglich sei:

I. Die amtliche Feststellung der Schweineseuche hat den Schwerpunkt auf den klinischen Nachweis der Ansteckungsfähigkeit zu legen. Die Diagnose ist zu stützen durch den Sectionsbefund. In zweifelhaften Fällen ist der bakteriologische Nachweis erforderlich. Sectionsbefund und bakteriologischer Nachweis allein genügen nicht, um weitgehende Maassregeln zu begründen. Sie können nur vorläufige, die Beobachtung sichernde Maassnahmen rechtfertigen. II. Das veterinärpolizeiliche Vorgehen hat vor Allem dem Charakter des Seuchenausbruchs Rechnung zu tragen. Die Grundlage ist die Trennung der acuten und der chronischen Schweineseuche. Für die acute Seuche sind Maassnahmen etwa von der Art der zur Zeit gültigen geeignet. Die chronische Seuche fordert völlig andere Bestimmungen, die dem Besitzer die nöthige Bewegungsfreiheit lassen, kurz, klar und frei von allerhand überflüssigen Fussangeln sind und von grossen Gesichtspunkten ausgehen. III. Die Haupterfordernisse einer neuen für die chronische Schweineseuche zu erlassenden Anordnung müssen sein: 1. Bedingungslose Freigabe aller Schlachtschweine von bestimmtem (soweit nöthig, unter Berücksichtigung der Rassen festzusetzendem) Gewicht. Dagegen 2. Verbot des Verkaufs kranker und verdächtiger Nutz- und Zuchtschweine, wobei für den Ansteckungsverdacht gewisse, durch besondere Vorsichtsmaassregeln sorgfältig zu sichernde Erleichterungen wohl vorgesehen werden können. 3. Zulässigkeit der Anordnung der Stallsperre anstatt der Gehöftsperre und der Umwandlung dieser in jene. 4. Fortfall der öffentlichen Bekanntmachung. Auch auf die Anbringung von Tafeln am Gehöft- oder Stalleingang kann ohne practische Bedenken verzichtet werden, doch ist dies das kleinere Uebel. Ausserdem und gesondert von diesen Maassnahmen: 5. Organisation einer allgemeinen, gleichartigen und scharfen Controle des Handels mit Schweinen, soweit diese nach der Stellungnahme des Kammergerichts irgend zulässig ist, mindestens aber des Handels im Umherziehen (nöthigenfalls Verbot) und der Sammel- und Handelsställe, und 6. Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer für die Beurtheilung des Fleisches chronisch schweineseuchekranker Schweine, soweit es nach den bereits bestehenden Bestimmungen als tauglich ohne Einschränkung mit Ausschluss der veränderten Theile zu kennzeichnen ist. Johne.

Foth (17) spricht sich in einem zweiten längeren Artikel (zu No. 4 vor. Jahrg. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift) speciell über die Bekämpfung der Schweineseuche aus. Derselbe ist für einen Auszug so umfangreich, dass auf das Original verwiesen werden muss.

Kurz nur Folgendes. Zunächst sucht Verf. festzustellen: Was ist Schweineseuche? Er geht hier auf die Geschichte dieser Krankheit ein, die in neuerer Zeit meist in chronischer Form auftrete und deren Ursache der von Löffler und Schütz entdeckte Bacillus suisepticus sei. Verf. weist dann die von Grips angenommene ätiologische Bedeutung des Bac. pyogenes für die Schweineseuche zurück, kommt hierbei auf die Untersuchungen von Ostertag, Olt, Pütz, Beck und Koske u. A. zurück und wendet sich dann noch gegen die von Preisz ausgesprochene Ansicht, dass die Schweineseuche stets in Verbindung mit Schweinepest vorkomme: dies sei in Deutschland nur in der geringeren Anzahl von Fällen zu beobachten, hier sei die Schweineseuche die herrschende.

Die Schweineseuche im veterinärpolizeilichen Sinne umfasse zwei Seuchen, die Schweineseuche und die Schweinepest, beide können vereinzelt oder gemischt auftreten, aber durch Mischinfectionen mit anderen Bakterien, insbesondere mit dem Grips'schen klinischen und anatomischen Bilde unklar werden. In zweifelhaften Fällen müsse die bakteriologische Prüfung entscheiden, die zeitweilig, namentlich bei älteren Schweinen, aber im Stiche lasse. Deshalb müsse der beamtete Thierarzt bei Feststellung der Schweineseuche den Schwerpunkt auf den klinischen Nachweis der Ansteckungsfähigkeit legen. Die Diagnose sei durch den Sectionsbefund und in zweifelhaften Fällen durch den bakteriologischen Befund zu stützen.

Bei der Bekämpfung der Seuche wären vor Allem folgende Quellen ihres stetigen Fortschreitens zu stopfen: 1. Die grosse Verbreitung der Seuche selbst. 2. Der chronische, meist anscheinend milde Verlauf der Seuche im Bestand. 3. Die Furcht vor der Sperre. 4. Der Ferkelhandel. 5. Das zu frühe Absetzen der Ferkel. 6. Die zu weitgehende Veredlung der Rassen. 7. Eine weitgehende Vernachlässigung der hygienischen Forderungen bei der Aufzucht. 8. Mangel an Vorsicht beim Ankauf und Aufstellung neuer Thiere. 9. Die Verseuchung vieler Stammzüchtereien. 10. Der Verkauf tragender Zuchtsäue. 11. Die Stationshaltung. Diese Maassregeln durchzuführen, sei Sache der Landwirthe.

Veterinärpolizeilich sei eine Trennung zwischen acuter und chronischer Schweineseuche nöthig; beide seien verschieden zu behandeln. Für die acute Form könne es bei den jetzigen Maassregeln bleiben, die chronische erfordere andere Maassregeln. Das Ziel derselben müsse sein: 1. Völlige Freigabe der Schlachtschweine. 2. Beschränkung des Verkehrs mit Zucht- und Nutzschweinen bezw. ein Verbot des Weggebens solcher Schweine, welche die Seuche verschleppen können. Das wären zunächst die kranken und der Seuche verdächtigen Schweine, eine Maassregel, die sich also nur auf den Seuchenstall zu beschränken habe.

Alle veterinärpolizeilichen Maassregeln seien aber werthlos, wenn es nicht gelinge, allmählich sämmtliche Seuchenherde zu fassen. Bei den dem Charakter der Seuche angepassten milderen Vorschriften würden die Besitzer auch ohne behördlichen Druck ihrer Anzeigepflicht genügen, wenn auch die Behörde nach wie vor auf die Ermittlung der Seuchenherde ihre Aufmerksamkeit richtet, indem die Anwendung des § 29 des R.-V.-G. streng gehandhabt werde. Johne.

Bury (10) stellt zur Bekämpfung der chronischen Schweineseuche folgende Thesen auf, da die zur Zeit bestehenden veterinärpolizeilichen Maassnahmen hierzu nicht genügten.

1. Jedesmalige Zuziehung des beamteten Thierarztes zur Feststellung der Todesursache auch bei Rothlaufanzeigen. 2. Obligatorische Fleischbeschau für die Hausschlachtungen. 3. Periodische Untersuchung grösserer Schweinebestände, insbesondere der Züchtereien. 4. Amtliche Untersuchung der in den Bezirk eingeführten Schweine und Quarantäne für Zuchtthiere. 5. Beibringung von Ursprungsnachweisen für die zum Verkauf gestellten Thiere und Einführung von Controlbüchern für die Händler. 6. Strengere Controle der Transportmittel und Stallungen der Händler. 7. Beim Seuchenausbruch Tödtung der kranken Thiere und strenge Sperrmaassregeln für die zur Zucht und zur Mast bestimmten Schweine; dagegen Erleichterung der Sperrmaassregeln für schlachtreife Thiere. 8. Eventuell Zwangsimpfung der neugeborenen Ferkel. Johne.

Preusse (37) kritisirt die in Hessen erlassenen Maassregeln gegen die chronische Schweineseuche. Mit denselben werde das Princip der ausschliesslich veterinärpolizeilichen Bekämpfung dieser Krankheit verlassen und das der freiwilligen Mithülfe der Schweinezüchter gestattet. Es erfordere letzteres allerdings eine durchweg intelligente landwirthschaftliche Bevölkerung, welche sich der Nachtheile der chronischen Schweineseuche voll bewusst und frei von allen Vorurtheilen und falschen Vorstellungen über das Wesen derselben sei. Johne.

Dammann (12) bespricht nach Schilderung des Krankheitsbildes der Schweineseuche und nach kritischer Beleuchtung der Streitfrage über den Erreger die Wirkung der bisherigen veterinärpolizeilichen Maassnahmen und erklärt, dass ein nennenswerther Erfolg damit nicht erzielt worden ist.

Es liegt dies hauptsächlich daran, dass die Mehrheit der Seuchenfälle nicht zur Anzeige kommt und einzelne veterinärpolizeiliche Verwaltungen eine verschiedenartige Auffassung von der Bedeutung und dem Vorhandensein der Seuche, sowie von der Zweckmässigkeit der polizeilichen Maassnahmen haben. Aenderungen und Milderungen der bisherigen Maassnahmen sind unerlässlich. Vor allem sind klare und practische Vorschriften für das ganze Reich zu erlassen, unter welchen Voraussetzungen die beamteten Thierärzte das Vorhandensein der Seuche festzustellen haben. Hierbei ist die acute von der chronischen Form zu unterscheiden und die Maassnahmen gegen die acute Form von denen gegen die chronische Form zu trennen. Die Erschwernisse für die Ausführung noch gesunder Thiere aus gesperrten Gehöften sind theilweise nicht zu billigen, auch ist an einem Verbot der Einführung gesunder Schweine in die gesperrten Gehöfte nicht unter allen Umständen festzuhalten. Bei der chronischen Form sollen zich die Beschränkungen in der Hauptsache auf die Abgabe von Zucht- und Nutzschweinen beschränken, nicht aber auf Thiere zur Schlachtung. Die staatliche Bekämpfung der Seuche muss vor allem auch durch die Selbsthülfe der Landwirthe unterstüzt werden, die auf eine zweckmässige Haltung, Züchtung und Aufzucht der Thiere zur Erhaltung und Förderung ihrer Gesundheit und Widerstandsfähigkeit Bedacht nehmen muss, um so mehr, als die Impfungen noch nicht den gewünschten Erfolg überall gezeitigt haben. Grundmann.

Arndt (1) spricht über Definition und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuche sowie über Schutzimpfung derselben:

Eine Einschränkung der veterinärpolizeilichen Maassregeln ist geboten, es ist jedoch nicht empfehlenswerth, zu scheiden zwischen acuter und chronischer Form. Der entscheidende Nachdruck ist bei der Diagnose an lebenden Thieren darauf zu legen, ob die Krankheit mit sichtlichen Krankheitserscheinungen verbunden ist oder nicht; wo solche nicht vorhanden sind, sollte man auch nicht von Schweineseuche sprechen. Die Diagnose würde alsdann bei der Feststellung der Seuche wie auch bei Ermittelung der Endschaft erleichtert, dem Besitzer würde es ermöglicht, derartige Schweine zu mästen und abzustossen, und damit würde auch die Tilgung der Seuche gefördert. Schutzimpfungen können nicht empfohlen werden, weil sie noch nicht ausreichend geklärt sind.

Der Antrag des Referenten wird en bloc angenommen:

„Die derzeitige Bekämpfung der Schweineseuche entspricht dem veränderten Charakter derselben nicht mehr, die Bekämpfungsmaassnahmen haben einen nennenswerthen Erfolg nicht, sind aber zurzeit mit erheblichen wirthschaftlichen Schädigungen verbunden. Der Misserfolg beruht in der gleichmässigen Behandlung aller, auch der wirthschaftlich und veterinärpolizeilich unbedenklichen Formen der Seuche.

Eine wirksame Bekämpfung der Schweineseuche ohne Beeinträchtigung der Schweinezucht und -Haltung ist zu erwarten, wenn als Schweineseuche im veterinärpolizeilichen Sinne lediglich diejenigen Formen verstanden und bekämpft werden, die mit einer erheblichen Störung des Allgemeinbefindens einhergehen und ansteckend sind." Illing.

Joest (23) bespricht die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest und die Schutzimpfungen. Er kommt zu dem Resultate, dass keines der verschiedenen Schutzimpfungsverfahren empfohlen werden könne, und deshalb der Kampf gegen diese Seuchen zunächst allein mit veterinärpolizeilichen Maassregeln geführt werden müsse. Es gipfeln seine Ansichten in folgenden Schlusssätzen:

1. Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest sind veterinärpolizeiliche Maassnahmen erforderlich.

2. Schweineseuche und Schweinepest sind veterinärpolizeilich gleich zu behandeln.

3. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen gegen die Schweineseuche und Schweinepest müssen dem vorherrschenden Charakter und der Ausbreitung dieser Seuchen angepasst sein.

4. Eine allgemeine amtliche Tödtung der verseuchten Bestände ist bei der heutigen Verbreitung der Schweineseuche und -Pest nicht durchführbar.

Johne.

Preisz (34) fasst seine Ansichten über die Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Wir kennen derzeit kein sicheres Mittel, Schweine gegen Seuche und Pest zu immunisiren oder davon zu heilen. Die Bemühungen, solche Mittel zu finden, scheiterten daran, dass die Schweineseuche beziehungsweise Pest sehr häufig miteinander und mit anderen Infectionen gemischt erscheinen. Künftige, unter strenger Controle auszuführende Versuche müssen noch entscheiden, ob gewisse Impfstoffe oder Sera für die Praxis empfohlen werden können. 2. Durch allgemeine vete-

rinärhygienische Maassregeln lassen sich die Verluste bei diesen Seuchen bedeutend einschränken; ihre strenge und consequente Durchführung ist derzeit das wirksamste Mittel zur Bekämpfung dieser Seuchen.

Johne.

Weil (49) konnte mit den Aggressinen Immunisirung gegen Schweineseuchebakterien bei Versuchsthieren erzielen. Die mit Schweineseucheaggressin behandelten Kaninchen erlangen eine so dauernde Immunität, dass bereits eine einmalige Injection genügt, um gegen eine nahezu 5 Monate später vorgenommene Infection Schutz zu verleihen. Verf. machte ähnliche Versuche an Schweinen und constatirte, dass die auf 2 mal vertheilte Injection von 10 ccm Kaninchenaggressin genügt, das Controlthier vor der tödtenden Bakterienmenge zu schützen. Das Controlthier starb und zeigte eine starke ödematöse Infiltration.

Da Bail in dem gleichartigen Oedem beim Milzbrand die Aggressine entdeckte, so lag der Gedanke nahe, das Oedem vom Schweine zur Immunisirung zu verwenden. Es wurden nun die Thiere mit Schweineaggressin immunisirt, welches sie ohne Reaction vertrugen. Auf die Infection reagirten die immunisirten Thiere mit der Ausbildung eines derben, sich rasch verkleinernden und verschwindenden Infiltrates. Durch eine einmalige subcutane Injection von 10 ccm Schweineaggressin gelang es eine dauernde Immunität zu erzielen, welche nach $2\frac{1}{2}$ Monaten noch besteht. Doch hierzu ist Schweineaggressin nöthig.

Bei Uebertragung der Aggressinimmunisirung in die Praxis muss in Betracht gezogen werden, dass die Thiere in der ersten Zeit der Immmunisirung, so lange das Aggressin nicht vollständig verarbeitet ist, in den Zustand der Ueberempfindlichkeit versetzt werden, d. h. der natürlichen Infection viel leichter zugänglich sind als normale Thiere. Diesem Umstande lässt sich dadurch abhelfen, dass man den Thieren gleichzeitig mit dem Aggressin antiaggressives Immunserum einverleibt. Das Immunserum ist im Stande, die mit Aggressin behandelten Thiere so lange passiv zu schützen, bis die active Immunität durch die Aggressinimmunisirung eingetreten ist.

v. Rätz.

Titze (47) berichtet über Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest, wobei er die Ansichten Bail's darlegt, auf Grund deren er seine Versuche anstellte.

O. Bail in Prag sucht die Immunitätsprobleme mit der von ihm aufgestellten Aggressinhypothese zu lösen. Das Hauptschutzmittel des Körpers gegen Bakterien sind nach Bail die Zellen, namentlich die mobilen Leukocyten. Erst nach Ueberwindung der cellulären Schutzkräfte können sich die Bakterien im Thierkörper vermehren. Die Kampfmittel der Bakterien gegen die Leukocyten nennt Bail Aggressine, die negativ chemotaktisch auf die Leukocyten wirken sollen. Die Aggressine finden sich in grösster Menge an der Stelle der Infection, in Exsudaten und Oedemflüssigkeiten. Die Aggressine werden von den Körperzellen zu neutralisiren gesucht durch die Bildung von specifischen „Antiaggressinen". Auf dem Gehalt an letzteren beruht die künstliche Immunität. Verf. sucht die Frage zu lösen, ob es nach der Methodik Bail's gelingt, empfängliche Thiere gegen eine Infection mit dem B. avisepticus, suisepticus und suipestifer zu immunisiren. Die angestellten Versuche fielen positiv aus. Um zu entscheiden, ob wir es hier mit einer einfachen baktericiden Immunität zu thun haben, wurden dieselben Versuche mit Endotoxinen, die nach dem Verfahren Brieger's durch Schütteln (bakterielle Schüttelextracte) und nach Conradi durch Autolyse (Autolysate) gewonnen waren, ausgeführt.

Verf. fasst seine Ergebnisse in folgenden Schlusssätzen zusammen:

I. Es gelingt nach der von Bail beschriebenen Methode, kleine Versuchsthiere gegen eine mehrfach tödtliche Dosis von Geflügelcholera, Schweineseuche- und Schweinepestbakterien zu immunisiren.

IV. Der immunisirende Werth der aggressinhaltigen Exsudate steht in einem directen Abhängigkeitsverhältniss zu ihrem ursprünglichen Bakterienreichthum.

VI—IX. Mit Autolysaten und Schüttelextracten konnten Tauben und Kaninchen gegen Geflügelcholera nicht hinreichend geschützt werden, wohl aber Kaninchen und Meerschweinchen gegen Schweineseuche- und Schweinepestbakterien.

Die Immunisirung mit Exsudaten hatte den Vorzug der geringeren Gefährlichkeit und besseren Wirksamkeit. Aus den Versuchsergebnissen lassen sich keine Schlüsse ziehen, die als Beweise für die Richtigkeit der Aggressinhypothese dienen könnten.

Ellenberger.

Prettner (35 u. 36) berichtet über seine Versuche zur Erzeugung einer activen Immunisation gegen Schweineseuche.

Da die Immunisation mit Aggressinen nach der Methode von Bail bei Geflügelcholera und Schweineseuche eine hohe active Immunität erzeugt hätten, so habe er sich dieser Methode zugewendet. Es wurden mittels intraperitonealer Einimpfung von Agar- und Bouilloneulturen von Schweinen Exsudate gewonnen, diese centrifugirt, sterilisirt und mit denselben bei 10 Schweinen fünf verschieden modificirte Versuche in der Weise angestellt, dass je zwei Schweine je 5—10,0 des Exsudates ein- oder zweimal intraperitoneal erhielten und einige Zeit nachher virulente Bouillonculturen des B. suisepticus. Die Schweine blieben gesund, während nicht vorbehandelte nach Injection der virulenten Culturen eingingen. Diese Versuche, welche in Verbindung mit Weil fortgesetzt werden sollen, berechtigen nach dem Verf. zu der Hoffnung, dass auf diesem Wege die Erzielung einer activen Immunität gegen Seuche und Pest gelingen werde.

Johne.

Schmidt (42) bespricht die Immunisirung gegen Bacillen der Schweinepest durch Autolysate, Schüttelextracte und Zerreibungsproducte dieser Bacillen und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei Suspension virulenter Schweinepestbacillen in Wasser gehen nach 24stündigem Schütteln Substanzen aus den Zellleibern in die Suspensionsflüssigkeit über, die im Körper von Versuchsthieren agglutinirende und schützende Antikörper hervorrufen. Die Filtrate der Schüttelextracte besitzen eine geringgradige Giftigkeit für Kaninchen und Ziegen; für Meerschweinchen und Ferkel sind sie in Mengen bis zu 50 und 20 ccm ungiftig.

Agglutininbildung beginnt schon am dritten Tage nach der Injection, um am neunten Tage ihren Höhepunkt zu erreichen und dann zurückzugehen. Die Bildung der schützenden Antikörper ist frühestens sieben Tage nach der Injection nachzuweisen.

2. Durch 24stündige Autolyse von Schweinepestbacillen bei Bruttemperatur gehen ebenfalls solche Substanzen in die Suspensionsflüssigkeit über, jedoch besitzen die Filtrate der Suspensionsflüssigkeit toxische Eigenschaften für Kaninchen, Meerschweinchen und Ziegen.

3. Durch Injection dieser Flüssigkeiten kann bei Meerschweinchen und Kaninchen Immunität erzielt werden.

4. Blutserum von Ziegen, die vier Monate lang mit Filtraten von Schüttelextracten und Autolysaten der Aufschwemmungen von Schweinepestbacillen behandelt sind, vermag eine passive Immunität kleinerer Versuchs-

thiere nicht zu erzeugen; jedoch zeigen Mäuse, mit solchem Ziegenserum vorbehandelt, eine erhebliche Resistenz gegenüber der Infection mit Schweinepestbacillen.

5. Eine gleich lange dauernde Behandlung mit virulenten Bakterien verleiht dem Serum einer Ziege die Fähigkeit, Meerschweinchen gegen eine tödtliche Dosis zu schützen.

6. Zur Immunisirung kleiner Versuchsthiere verdient wegen der geringeren Giftigkeit der Brieger'sche Schüttelextract den Vorzug vor dem Conradi'schen Autolysat und der Cultur. Ellenberger.

Profé (38) bespricht die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest an der Hand von Versuchen, die er u. A. mit dem von Klett und Braun hergestellten baktericid-antitoxischen, bivalenten Serum mit sehr gutem Erfolge angestellt hat.

H. Zietzschmann.

Bettini (6) berichtet über seine Versuche mit Serumimpfungen mit Schreiber's Septicidin gegen die Schweinepest und Schweineseuche und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Das Septicidin ist also ein sicheres und vorzügliches Präventivmittel bei der infectiösen Pneumoenteritis (Schweineseuche — Schweinepest) der Schweine, sobald es bei gesunden Thieren angewandt wird.

Es ist ferner eine sichere Methode für Diagnosen und vielleicht auch zur Heilung, aber nur wenn man am Beginn der Krankheit intervenirt, wenn die Anzeichen ernstlicher Localisationen (Husten, Diarrhoe, Abmagerung u. s. w.) noch nicht aufgetreten sind. Ich sage „vielleicht", weil die Fälle, in denen ich Heilung erzielte, nur gering sind und es mir deshalb nicht gestattet ist, eine sichere Regel daraus abzuleiten.

Die Einimpfung der Culturen verursacht, auch wenn die voraufgegangene Seruminjection keine empfindliche Reaction bei dem Thiere hervorgerufen hat, öfters vorübergehende Störungen (Appetitlosigkeit, Begleiterscheinungen auf der Haut u. s. w.), die aber nichts bedeuten.

Zuverlässig gesunden Thieren, d. h. solchen, die aus gänzlich seuchefreien Orten kommen, kann man nacheinander Serum und Culturen einspritzen, nur muss man darauf achten, dass die Injectionen an zwei nicht zu nahe bei einander befindlichen Stellen des Körpers vorgenommen werden (der innere Theil der Schenkel ist vorzuziehen).

Die prophylaktischen Injectionen wären ganz besonders in jenen Orten von Nutzen, wo die schrecklich gebauten und noch schlechter gehaltenen Schweineställe keine zuverlässige Desinfection gestatten; ich will damit auf jene unsauberen Löcher hinweisen, die, schmutziger als Dunggruben, ohne Raum, Luft und Licht, dem nützlichsten unserer Hausthiere zum Aufenthalt dienen sollen. Ellenberger.

## 12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

### a) Geflügelcholera.

*1) Barberio, Prophylaxe und Heilung der Hühnercholera. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 165. — 2) Bergman, Auftreten der Hühnercholera in Skåne. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 467. — *3) Braun, Ist die Taube als Pestobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich? Fortschr. d. Vet.-Hygiene. Bd. IV. S. 174. — *4) Huntenmüller, Immunisirung gegen Hühnercholera mit Aggressinen und Bakterienaufschwemmungen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abtheil. Orig. Bd. XLII. No. 2. S. 170. — *5) Ostertag u. Ackermann, Kommen die Erreger der Geflügelcholera im Darm gesunder Gänse vor? Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 431—441. — 6) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf, Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. (s. Rothlauf.) — *7) Seidl, Geflügelausfuhr und Geflügelcholera. Thierärztl. Centralbl. No. 30. S. 473. — *8) Stange, Die Geflügelcholera. Jowa agr. VI. No. 3. p. 86. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 703. — 9) Szántó, Serumimpfung gegen die Geflügelcholera. Allatorvosi Lapok. No. 47. (Von den geimpften Hühnern und Enten sind nur etwa 25 pCt. am Leben geblieben.) — 10) Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Aggressinen" nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conradi und Brieger. Inaug.-Diss. Berlin. (s. Schweineseuche.) — *11) Verschiedenheiten in Symptomen und Verlauf der Geflügelcholera. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 1. Theil. S. 148.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches siehe S. 24.

**Bakteriologie.** Ostertag und Ackermann (5) stellten in Bezug auf das Vorkommen von Geflügelcholerabakterien im Darminhalt gesunder Gänse und Hühner eingehende Untersuchungen an und kamen zu folgenden Resultaten:

Geflügelcholerabakterien im Darminhalt gesunder Gänse und Hühner nachzuweisen, ist nicht gelungen. Auch bei Nachahmung der ungünstigen Fütterungs- und Haltungsverhältnisse während des Eisenbahntransportes (fünf- bis sechstägiges Einsperren in einen ganz kleinen Raum bei Kälte ohne Futter und Wasser) sind gesunde Versuchsgänse nicht erkrankt. Die Incubationsdauer der Geflügelcholera und die Zeit zwischen Infection und Tod der Thiere schwanken. Der Tod kann bei Gänsen nach einmaliger Fütterung mit Organen von cholerakrankem Geflügel schon nach weniger als 2 Tagen, bei Hühnern schon nach 4, aber auch erst nach 10 Tagen eintreten. Die Incubationszeit betrug bei den Gänsen nach einmaliger Fütterung mit virulentem Material 1—2 Tage, bei den Hühnern 4—9 Tage. Die Empfänglichkeit gesunder, noch nicht nachweislich inficirt gewesener Gänse und Hühner für Geflügelcholera ist geringer als diejenige von Thieren, die in den letzten Tagen eine Fütterungsinfection überstanden haben. Gänse und Hühner, die in der angegebenen Zeit ohne Erfolg inficirt worden waren, starben bei Neuinfection rascher und auf kleinere Mengen Virus als nicht vorinficirte Thiere. Gänse starben bei solchen Neuinfectionen (Fütterung) schon nach 19, Hühner (subcutane Injection) schon nach 8 Stunden. Illing.

**Pathologie.** Mehrere Kreisthierärzte (11) berichten, dass die Geflügelcholera besonders unter den eingeführten russischen Gänsen auch in einer äusserst milden Form auftreten kann, so dass die Verluste nur gering sind. Trotzdem können diese Gänse für andere, heimische Geflügelbestände, mit denen sie in Berührung kommen, äusserst gefährlich werden. Röder.

Stange (8) giebt kurze Notizen über die Symptome der Geflügelcholera. Die Behandlung erweist sich als erfolglos, man hat daher der Prophylaxe das Augenmerk zuzuwenden. In dieser Hinsicht empfiehlt sich öftere Desinfection der Geflügelställe und Verbrennung der Seuchencadaver und aller Abfälle. Gesunden Thieren kann Sublimat (1 : 2000) im Trinkwasser verabreicht werden. H. Zietzschmann.

**Behandlung.** Barberio (1) will bei der Hühnercholera guten Erfolg mit einer energischen Desinfec-

tion und Verabreichung von Trinkwasser, das auf den Liter je 6 g Acid. salicyl. und Natrium hyposulfit enthält, gehabt haben. Den Hauptwerth legt er auf subcutane Injectionen von 5 proc. Lösung von Acid. carbol. purum in Glycerin, wovon jedes Thier 1 g erhält.

Frick.

**Bekämpfung**. Seidl (7) bespricht in einem Artikel „Geflügelausfuhr und Geflügelcholera" die durch Art. I, § 2 der ministeriellen Verordnung vom 21. Februar 1906, betr. die veterinärpolizeiliche Behandlung des aus Oesterreich-Ungarn nach dem Deutschen Reiche ausgeführten Geflügels, gegebene Gefahr der Zurückweisung desselben an die Grenze. Diese Gefahr sei zu beseitigen vor allem durch Beseitigung der Bestimmung, dass die Bescheinigung erst am 21. Tage nach der Erlöschungserklärung zu erfolgen habe. Im Zusammenhang hiermit müsse aber die Frist, nach deren Ablauf die Seuche als erloschen erklärt werden könne, entweder allgemein oder nur für die Gegenden, aus denen Geflügel zur Ausfuhr gelange, von 8 auf 14 Tage verlängert werden. Johne.

**Impfung**. Huntenmüller (4) hat durch seine experimentellen Untersuchungen gezeigt, dass die Immunität gegen Hühnercholera nicht bloss durch die im Thierkörper gebildeten Aggressine möglich ist, wie dies durch Bail bewiesen wurde, sondern auch durch Aufschwemmung von Bakterien, die durch vorsichtiges Erwärmen auf 44° abgetödtet werden. Offenbar sind nur die Leibessubstanzen der Bakterien auch bei den nach Bail im Thierkörper gebildeten Stoffen wirksam, da Kaninchen, die filtrirtes aggressinhaltiges Pleuraexsudat erhielten, keine Immunität zeigten.

v. Rátz.

Die Frage, ob die Taube als Testobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich ist, beantwortet Braun (3) in einer sehr ausführlichen Arbeit dahin: 1. Die Taube ist als Prüfungsobject für eine Geflügelcholeraserumprüfung untauglich. 2. Sie ist dies wegen ihrer eigenartigen Complementverhältnisse. 3. Sehr brauchbar ist dagegen die Maus. H. Zietzschmann.

b) Hühnerpest.

1) Kleine, Neue Beobachtungen zur Hühnerpest. Ref. in Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Berlin und Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 399. — *2) Stazzi, Hühnerpest bei Papageien. La clin. vet. p. 337.

**Umfang und Verbreitung**. Statistisches s. S. 24.

Stazzi (2) obducirte einen Kakadu, der, wie viele in derselben Vogelhandlung, an einer unbekannten Krankheit gestorben war. Der Befund war wie bei der Hühnerpest. Culturversuche mit dem Herzblut blieben negativ, Verimpfung desselben auf Hühner tödteten diese unter den Erscheinungen der Hühnerpest. Auch der Befund bei den gestorbenen Hühnern entsprach dem der Hühnerpest. Auch Fasanen, Wellensittiche, afrikanische Zwergpapageien konnten bei der Einimpfung von Blut von geimpften Hühnern unter den Erscheinungen der Hühnerpest getödtet werden. Das Virus gehört zu den bisher unsichtbaren und war filtrirbar. Unter geeigneten Umständen blieb es bis 90 Tage wirksam. Frick.

## 13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

1) Enders, Die Borna'sche Krankheit der Pferde. (Vortragsreferat, welches sich gegen Aufnahme dieser Krankheit in das Viehseuchengesetz wendet.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 339. — *2) Goräjew, Pilocarpinum hydrochloricum bei Meningitis cerebrospinalis epizootica. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 5. S. 242—243. — *3) Makarewsky, Zur Frage über die Meningitis cerebrospinalis epizootica equi. Ebendas. No. 4. S. 191—195. — *4) Russinow, Zur Casuistik der Borna'schen Krankheit. Ebendas. No. 3. S. 131—137. — 5) Saint-Denis, Cerebrospinalcongestion. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Aderlass, Pilocarpin, Purgantien, Diuretica. Heilung in 14 Tagen.) — 6) Schenk, Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 566. — *7) Zink, Behandlung der Borna'schen Krankheit. Ebendas. Bd. L. S. 244.

**Umfang und Verbreitung**. Statistisches s. S. 24.

**Pathologie**. Makarewsky (3) beobachtete mehrere Fälle von Meningitis cerebro-spinalis bei Pferden im Kusnetyki'schen Kreise des Tomsk'schen Gouvernements, die alle tödtlich verliefen.

Die Krankheitssymptome äusserten sich in der Abnahme des Sehvermögens, allgemeiner Schwäche und Apathie, Benommenheit, schwerfälligem Gang und Contractionen der Hals-, theilweise der Rumpfmusculatur bei einer Temperatur bis 38,9 und einem Pulse von 40—50. Sectionen wurden nicht ausgeführt.

Der Autor glaubt, dass die Bodenverhältnisse bei der Entwickelung der Seuche nicht von Belang seien. — Das Contagium verbreite sich entweder unmittelbar von Thier zu Thier oder durch verschiedene Vermittler.

J. Waldmann.

Russinow (4) schildert das seuchenartige Auftreten der Borna'schen Krankheit im Jahre 1904 unter den Pferden des Konstantinograd'schen und Poltana'schen Kreises.

Die ersten Erkrankungen erfolgten im April, die letzten im October, wobei die Epizootie hauptsächlich in denjenigen Gebieten auftrat, in welchen ein reger Verkehr stattfand. Die Sterblichkeit betrug ca. 70 pCt.

Futter, Wasser und Bodenverhältnisse waren scheinbar von keinem Einfluss auf die Entwickelung des Contagiums. Hauptsächlich fielen schwächliche und stark abgearbeitete Thiere. — Der Autor konnte drei Krankheitsformen unterscheiden: eine sehr acute Form mit einer Krankheitsdauer von nur einigen Stunden, eine acute Form mit einer Krankheitsdauer bis 48 Stunden und eine subacute Form, die eine Woche und länger dauerte. — Nach überstandener Krankheit erlangten die Thiere scheinbar keine Immunität und Recidive traten nicht selten nach 2—3 Wochen ein. Das klinische Bild bestand in folgendem: Verweigerung der Wasseraufnahme, Verlangen nach trockenem Futter, schwankender Gang, Theilnahmslosigkeit zur Umgebung, Abnahme des Seh- und Gefühlsvermögens, Verstopfung, erschwerte Harnabsonderung, icterische Verfärbung der Schleimhäute, ferner Abwechselung von heftiger Erregung mit starker Depression. — Die Temperatur schwankte zwischen 37,5 und 38,5 und stieg selten bis 39,0 und 39,5, welche Erhöhung einen günstigen Ausgang bedeutete. — In sehr acut verlaufenden Fällen fiel die Temperatur schnell, und es trat der Tod ein. Der Herzschlag war stark und in einer gewissen Entfernung vom Thier hörbar; der Puls betrug 50—80, war schwach und unregelmässig. — Der Tod trat bei progressirender Herzschwäche unbemerkt ein, oder das Thier quälte sich sehr an einer zunehmenden Athmungsparalyse.

Die Section ergab: Hyperämie des Gehirns und Rückenmarks und ihrer Häute; ödematöse Durchtränkung der Gehirnsubstanz, Anwesenheit einer gelblichen, leicht getrübten oder rosafarbigen klaren

Flüssigkeit in den Gehirnventrikeln und unter der Dura mater, wie auch in dem Herzbeutel und zuweilen auch in der Brust- und Bauchhöhle. — Das Blut war schwarz und nicht geronnen. Das Herz war stets vergrössert, und das Myocardium erschien wie gekocht. Die Nieren waren meist hyperämisch und vergrössert, und die Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarmes entzündet. J. Waldmann.

**Behandlung.** Goräjew (2) veröffentlicht eine Abhandlung über die Anwendung des Pilocarpinum hydrochloricum bei der Meningitis cerebrospinalis epizootica, welche Krankheit im Don'schen Gebiet unter den Pferden häufig epizootisch vorkomme und z. B. im Jahre 1902 bei den Pferdezüchtern des Don'schen Gebietes im Ssalsk'schen Gebiet über 2000 Pferde dahingerafft habe.

Die Behandlung bestand in ununterbrochener Anwendung von Schnee auf den Kopf und Application von kalten Klystiren. Vom 5. bis zum 11. Tage wurde täglich eine subcutane Injection von 0,3 Pilocarpin gemacht und einmal 5,0 Calomel innerlich verabfolgt, und eine subcutane Campherinjection gemacht.

Hierbei besserte sich der Zustand des Thieres merklich; es trat am 12. Tage eine gründliche Ausleerung von flüssigen, übelriechenden Kothmassen ein, worauf noch eine Dosis Calomel innerlich verabfolgt und eine weitere medicamentöse Behandlung ausgesetzt wurde. Das Pferd war am 15. Tage schon ganz munter und zeigte keine Krankheitserscheinungen mehr.

J. Waldmann.

Zink (7) behandelte mit Borna'scher Krankheit befallene Pferde durch dauernde Desinfection des Darmcanales mit Creolin, durch Verabreichung von Calomel, Digitalis und Applicationen von Frottagen und warmen Wickelungen. Von 37 erkrankten Thieren genasen 22, bei 3 bildeten sich Dummkoller und chronische Herzleiden aus, 12 verendeten oder mussten getödtet werden. Einen Theil der Verluste führt Z. auf zu spät eingeleitete Behandlung zurück.

O. Zietzschmann.

## 14. Influenza der Pferde. (Brustseuche und Rothlaufseuche.)

1) Bohm, Das Auftreten der Brustseuche in Schweden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 1, 49, 105 u. 177. (Umfassende geschichtliche Abhandlung, die sich nicht kurz referiren lässt.) — 2) Fröhner. Amaurose nach Brustseuche. Heilung durch Strychnin. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 138. (Siehe Augenkrankheiten.) — 3) Derselbe, Tuberculose, complicirt mit Brustseuche. Ebendas. Bd. XVIII. S. 145. (Siehe unter Tuberculose.) — 4) Hell, Bemerkungen zur Aetiologie der Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 159. — *5) Hobstetter, Untersuchungen, betreffs des Lorenz'schen Brustseucheerregers. Ebendas. S. 309. — *6) Lorenz, Ein Blick in die Aetiologie der Brustseuche der Pferde. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 73. — *7) Derselbe, Einiges über den Nachweis des Erregers der Brustseuche und dessen Biologie. Ebendas. No. 7. S. 113. — *8) Derselbe, Weiteres über den Erreger der Brustseuche und seine Biologie. Ebendas. No. 9. S. 145. — *9) Derselbe, Schlussbemerkungen zu den Veröffentlichungen über die Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 10. S. 169. — *10) Derselbe, Zur Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 45. S. 815. — *11) Rips, Zur Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 8. S. 129. — *12) Rühm, Atypischer Influenzafall. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 685. — 13) Schmaltz, Die Entdeckung des Brustseucheerregers. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 102. — 14) Derselbe, Die Anzeigepflicht für Brustseuche. Ebendas. No. 37. S. 688. (Bemerkungen zu der 1898 für Ostpreussen eingeführten Anzeigepflicht, die für ganz Preussen erwünscht sei.) — *15) Schweikert, Fortsetzung der Versuche mit dem Lorenz'schen Brustseucheerreger. Ebendas. No. 30. S. 567. — *16) Derselbe, Weiteres über den Lorenz'schen Brustseucheerreger. Ebendas. No. 35. S. 639) — 17) Anzeigepflicht für Influenza der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 276. (Verfügung vom 5. Mai.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 25.

**Aetiologie.** Lorenz (6) berichtet in einem Artikel „Ein Blick in die Aetiologie der Brustseuche der Pferde", er sei der Ansicht, dass es sich bei dieser Krankheit nicht um eine exquisite Lungenkrankheit, sondern analog den acuten Exanthemen des Menschen um eine Hautkrankheit handle.

Er sei dadurch zu dieser Ansicht gekommen, dass sich bei einem jungen, noch nicht erkrankten Beschäler, dem ca. 30 ccm Blut von einem eben durchgeseuchten Patienten in die Jugularis infundirt wurden, alsbald nachher ein starkes Hautjucken und später ein Quaddelausschlag gezeigt habe, eine Beobachtung, die er allerdings trotz dieser früher schon häufig vorgenommenen Operation das erste Mal gemacht habe. Er habe ferner in den Aufschwemmungen des Putzstaubes anderer Patienten constant einen feinen Streptococcus gefunden, den er bei Pferden unverseuchter Bestände im Putzstaube niemals gefunden habe. Ebenso habe er bei einem erkrankten Beschäler um das Maul herum und an allen vier Füssen eine seröse Exsudation beobachtet, in der er neben ganz kleinen, den Rothlaufbacillus ähnlichen Stäbchen ebenfalls den feinen Streptococcus gefunden habe; beide hätten sich nach Gram gefärbt. Intraperitoneale Injectionen von diesem serösen Exsudat und von Putzstaubaufschwemmungen in die Bauchhöhle von Hausmäusen tödteten dieselben. In der unveränderten Bauchhöhle fanden sich die feinen Streptokokken; in dünner Bouillon, welche mit Blut der Mäuse geimpft war, wuchsen die gleichen Streptokokken in Reinculturen, die aber schon in wenigen Tagen abstarben. — Bei den vorgenommenen Impfversuchen mit diesen Culturen, ferner mit dem Blutserum durchgeseuchter Pferde, welche im Original nachzulesen sind, stellte sich die auffällige Thatsache heraus, dass Mäuse gesund blieben, Kaninchen abmagerten und nach 14 Tagen starben; Section ergab Pericarditis. Aus der Herzbeutelflüssigkeit wuchsen wieder die Streptokokken in Reinculturen, die nunmehr aber für Mäuse nicht mehr pathogen waren. In den Epithelzellen des Kaninchenepicards fanden sich kleine, runde, lichtbrechende, aber schwer und auch nicht allgemein färbbare Körperchen, die auch in den Epithelzellen des Putzstaubes durchgeseuchter Pferde vorhanden waren.

Mit den Streptokokkenculturen aus der Fussausschwitzung wurden ferner bei 20 noch nicht durchgeseuchten Pferden eines verseuchten Dragonerregimentes theils intravenöse, theils intratracheale Injectionen ausgeführt, welche zum Theil mit Temperaturerhöhung reagirten; bei einem trat auch zwei Tage später eine Sehnenscheidenentzündung am linken Vorderfuss auf.

Ferner hat Verf. aus excidirten Hautstücken aus der Krone des Vorderfusses eben durchgeseuchter Pferde den Streptococcus ohne Thierpassage in Reinculturen isolirt, zugleich aber auch in Ausstrichen und in den aus den Hautstücken hergestellten Culturen in den ersten Stunden ihres Wachsthums die schon

erwähnten rothlaufbacillenähnlichen Stäbchen gefunden, welche durch Verdickung und Abschnürung an dem einen Ende Diplokokken bilden sollen, aus denen sich wieder die Streptokokken entwickelten.

Verf. glaubt damit den Erreger der Brustseuche und den natürlichen Weg der Ansteckung entdeckt zu haben. Der Infectionserreger finde sich in der Hautabscheidung, nämlich den Oberhautschüppchen, und es bleibe nur noch zu ermitteln, wie sich aus den Streptokokken wieder Stäbchen entwickeln, was wahrscheinlich im Organismus selbst erfolge. Verf. glaubt, dass seine Untersuchungsresultate weitgehende Perspectiven für die Erforschung anderer Krankheiten, deren Erreger noch nicht bekannt seien, eröffnen. Johne.

Lorenz (7) macht in einem zweiten Artikel weitere Mittheilungen über den Nachweis des Erregers der Brustseuche und dessen Biologie.

Er hat weiter noch intravenöse Injectionen mit je 1 ccm Reincultur des von ihm in der Haut kranker Pferde gefundenen Streptococcus gemacht. Im Ganzen sind mit dieser Dosis intravenös und (2) intratracheal geimpft worden: 15 angeblich noch nicht durchgeseuchte und 12 durchgeseuchte. Von ersteren sind 3 typisch an achttägigem Fieber erkrankt, 6 haben nur vorübergehende Temperatursteigerung gehabt. Von den 12 durchgeseuchten Pferden hat nur eins längere Zeit Temperatursteigerung gezeigt (daneben Sehnenscheidenentzündung). Dass bei den nicht durchgeseuchten Pferden nicht alle inficirten Pferde typisch erkrankten, sei darauf zurückzuführen, dass die Brustseuche in dem betreffenden Dragonerregiment bereits im Erlöschen begriffen gewesen sei.

Weiter erhielten 4 angeblich nicht durchgeseuchte Pferde je 1,5 ccm Cultur subcutan an der Vorbrust. Alle fieberten einen Tag und zeigten starke schmerzhafte Oedeme an der Vorbrust. Ein durchgeseuchtes Pferd erhielt die gleiche Dosis, zeigte keine Temperaturerhöhung und eine nur unbedeutende locale Schwellung.

Für die Echtheit des Erregers soll weiter sprechen, dass derselbe bei verschiedenen seuchekranken Pferden aus 3 verschiedenen Beständen in der Cutis der Fesselhaut nachgewiesen und mehrmals aus der Haut derselben gezüchtet wurde, immer mit demselben Resultat, dass sich in den Culturen immer Anfangs die feinen Bacillen mit Uebergängen in Kokkenformen, später nur Streptokokken fanden. Auch als einem Kaninchen, das 40 Stunden nachher getödtet wurde, 0,3 ccm Reincultur in die Ohrvene eingespritzt wurde, fanden sich im Myocard der ödematös geschwellten rechten Kammer und Herzvorkammer, sowie in der vermehrten, aber klaren Pericardialflüssigkeit die gleichen zarten Stäbchen; in der mit Pericardialflüssigkeit beschickten Bouillon entwickelten sich wieder Streptokokken. In einem anderen Falle fanden sich im Blute der rechten Herzkammer eines ebenfalls mit Cultur in die Ohrvene geimpften Kaninchens im hängenden Tropfen eine grosse Menge winzig kleiner Kokken, vielfach in längeren oder kürzeren Ketten. Endlich fand Verf. bei mit Streptokokkenreinculturen subcutan geimpften Pferden in der Oedemflüssigkeit an der Impfstelle Kokken mit geisselähnlich ausgewachsenen Stäbchen, letztere in gerader und gebogener Form, später in feine Kokkenketten zerfallende stäbchenähnliche Gebilde.

Verf. glaubt, dass hiermit der Nachweis des echten Erregers der Brustseuche und dessen Pleomorphismus geliefert sei und dieser auch genüge, den eigenthümlichen Seuchengang bei der Brustseuche zu erklären. Hierüber s. das Original. Johne.

Lorenz (8) berichtet Weiteres über den Erreger der Brustseuche und seine Biologie.

Er hält zunächst seine Behauptung aufrecht, dass aus Hautstückchen, welche brustseuchekranken Pferden nach Aufhören des Fiebers entnommen werden, Reinculturen gezüchtet werden können, die sich aus Stäbchen entwickeln. Er hat dies auch bei einem Pferde beobachtet, welchem er 1,0 Reincultur des Streptococcus intravenös injicirt hatte, das 2 Tage nachher fieberhaft erkrankte, 4 Tage nachher 39,8 Morgentemperatur zeigte, ca. 12 Tage fieberte und starke Mattigkeit, schwankenden Gang und verwaschen gelbe Conjunctiva zeigte, wie alle anderen brustseuchekranken Pferde. Verf. fügt eine Reihe von Zeichnungen bei, welche die Entwickelung der Streptokokken aus den Stäbchen schildern und berichtet dann noch über einen Versuch, aus dem hervorgehe, dass der vielgesuchte Erreger den Berkefeldfilter zu passiren vermöge. Dieser sei übrigens ein Plasmodium oder eine Sporozoë. Johne.

Lorenz (9) berichtet in „Schlussbemerkungen über die Aetiologie der Brustseuche" zunächst, dass keines der Pferde, denen er den bewussten Streptococcus injicirt hatte, einen bleibenden Schaden genommen habe, sowie dass keines der betreffenden Pferde, welche vor der Impfung noch nicht von der Seuche ergriffen gewesen seien, nach der Impfung hieran erkrankt wäre, trotzdem sie in dem verseuchten Stalle belassen worden seien. Gleichzeitig schränkt Verf. seine Annahme, dass es sich bei dem Erreger um ein Plasmodium oder eine Sporozoë handle, dahin ein, dass er hierbei an Myxomyceten oder ander sporentragende einzellige Organismen gedacht habe. Schon das Unbestimmte hätte darauf hinweisen sollen, dass er sich über die wirkliche Natur der beobachteten Gebilde nicht vollständig klar sei. „Die Natur hat eben gar viele Dinge noch in Schleier gehüllt."
Johne.

Lorenz (10) berichtet zu seinen bisherigen Mittheilungen zur Aetiologie der Brustseuche, nachdem es ihm gelungen sei, bei dem verseuchten Pferdebestand des 24. Dragonerregiments zu Darmstadt festzustellen, dass die von der Haut brustseuchekranker Pferde gewonnenen Streptokokkenculturen auch in kleinen Dosen bei nicht durchgeseuchten Pferden Erkrankungen mit typischem Fieberverlauf hervorzurufen im Stande waren, während durchgeseuchte Pferde sich refractär dagegen verhielten, sei in Folge eines an das erwähnte Regiment ergangenen Verbotes die Fortsetzung seiner Versuche unmöglich geworden. Zudem habe die rasche Abnahme der Virulenz seiner Culturen bei Pferden dieselbe verhindert. Er sei indess sicher, dass mittlerweile ein anderer Erreger, als der von ihm gefundene, nicht entdeckt werden würde. Vorerst habe er seine Präparate nochmals genau geprüft und veröffentliche unter Beigabe von Mikrophotographien diejenigen, aus denen die Richtigkeit seiner Angaben zu ersehen sei. Eine beigegebene Erklärung der 14 auf 2 Tafeln gruppirten Mikrophotographien soll dies erleichtern. Johne.

Schweikert (15) berichtet in Fortsetzung der Versuche mit dem Lorenz'schen Brustseucheerreger über einen scheinbar gelungenen Infectionsversuch bei einem 1 jähr. Hengstfohlen und eine Spontanübertragung von diesem auf ein dazugestelltes $1^1/_2$ jähr. Hengstfohlen. Johne.

Schweikert (16) berichtet weiter über den Lorenz'schen Brustseucheerreger, dass in der

Scheune, in welcher die in No. 30 der B. Th. W. erwähnten Fohlen gestanden hatten, Feuer ausgekommen wäre. Das künstlich inficirte Fohlen sei verbrannt, das andere sei gerettet worden und sei bis auf einige Brandwunden an der linken Kopfseite unverletzt geblieben. Am nächsten Tage sei es unter pneumonischen Erscheinungen mit hohem Fieber erkrankt und 14 Tage später gestorben.

Section: Sero-fibrinöse Pleuritis, lobuläre nekrotisirende Pneumonie. In den Aufstrichpräparaten aus Exsudat und Lunge der von Schütz beschriebene Diplococcus einzeln und in Ketten. Der Einwand, dass es sich bei dem Fohlen um eine durch Rauchvergiftung entstandene Pleuro-Pneumonie handeln kann, sei damit aber nicht vollständig beseitigt. Einige Tage vor dem Tode soll sich bei dem Thiere an der Beugefläche der Vorderfusswurzelgelenke ein nässender Ausschlag gezeigt haben. Nach dem Tode wurden diese Hautstücken herausgeschnitten und daraus der Lorenz'sche Streptococcus in Reinculturen gezüchtet. Johne.

Hobstetter (5) nahm bei Brustseuche Veranlassung, einige Versuche in Betreff des Lorenz'schen Brustseucheerregers anzustellen, war aber nicht im Stande, das pleomorphische Lorenz'sche Bacterium aus der Haut und dem Putzstaub zu erhalten. Alle Impfmäuse (graue Hausmäuse) blieben gesund.

G. Müller.

Rips (11) will zur Ermittelung der Aetiologie der Brustseuche auf Grund seiner Erfahrungen neue Wege andeuten.

Er ist zunächst zu der Ueberzeugung gekommen, dass das reine Krankheitsbild der Brustseuche, ein fieberhafter Katarrh der oberen Luftwege, ohne Localisation in den Lungen auftritt, dass aber das erste Moment dieser Seuche nicht der bezeichnete Katarrh, sondern ein schon etwas früher auftretender Katarrh des Darmes, spec. des Dünndarmes sei. Das lasse sich allerdings nur in der Truppe beobachten. Für seine Annahmen sollen nicht nur die im Prodromalstadium oft auftretenden Kolikschmerzen, sondern soll auch der als Retentionsicterus anzusprechende Icterus sprechen, ferner das Vorkommen von Gallenfarbstoffen im Harn. Die Eintrittsstelle des Infectionserregers sei also der Darm, wodurch die Brustseuche eine Aehnlichkeit mit der Schweineseuche gewinne. Bezüglich der Entdeckung von Lorenz ist Verf. der Ansicht, dass es sich in den von diesem untersuchten Fällen nicht um eine Brustseuche, sondern um eine Mischinfection mit Pferdestaupe oder diese allein gehandelt habe. Dafür spreche das hohe Initialfieber von 41° C., die wenigen Fälle von Pneumonie und die Hautaffection, die er in drei Seuchengängen bei Brustseuche nie, wohl aber bei Pferdestaupe gesehen habe. Johne.

Rühm (12) beobachtete einen Fall von Influenza beim Pferde, der dadurch interessant ist, dass das Thier kurz hintereinander in 3 Zeitperioden fragliche Krankheitserscheinungen zeigte, in den Zwischenpausen erschien es gesund. Der 3. Anfall führte zum Tode.

O. Zietzschmann.

## 15. Tuberculose.

(S. auch die Capitel Fleischbeschau, Milchkunde und Krankheiten der Vögel.)

1) Arloing, Experimentelle Züchtung übertragbarer Varietäten des Tuberkelbacillus und Herstellung von Impfstoffen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 1395. — 2) Derselbe, Die Indication des Verdauungstractes für die Vaccination gegen die Tuberculose junger Wiederkäuer. Ibidem. T. CXLII. p. 1487. — 3) Derselbe, Lösung der Frage der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. Revista Pasteur. Septemb. — *4) Bang, Chronische pseudotuberculöse Darmentzündung beim Rinde. Autoreferat in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 759. — *5) Belfanti u. Stazzi, Tuberculoseschutzimpfung nach Behring in Mortara (Italien). La clin. vet. p. 313. — *6) Bergman u. Hultman, Lässt die natürliche tuberculöse Milch sich durch die „Buddisirung" sterilisiren? Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 457 u. Svensk Veterinärtidsskrift. XI. p. 190. — 7) Bernoit, Dummkoller beim Rind in Folge Tuberculose oder einfacher Meningitis der Gehirnhäute. Revue vét. p. 577, 641, 701. (Drei klinische Vorträge, zum Auszuge nicht geeignet.) -- *8) Bongert, Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberculose. D. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 239. — *9) Bonova, Die Fütterung des Rindviehes und die Tuberculose. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 480. — *10) Broad, Tuberculoseinfection. The vet. rec. Vol. XIX. p. 252. — *11) Cadéac, Die Quelle der Tuberculose. Revue de méd. vét. p. 394. — *12) Derselbe, Die Infection der verschiedenen Hausthiergattungen durch den Koch'schen Bacillus. Journ. de méd. vét. p. 469. — 13) Calmette u. Breton, Ueber die Wirkung des durch den Verdauungsschlauch absorbirten Tuberculins bei gesunden und tuberculösen Thieren. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 617. — 14) Calmette und Guérin, Lungentuberculose vom Darm aus entstehend und Mechanismus der Infection. Annales de l'inst. Pasteur. T. XX. p. 353. — 15) Dieselben, Vaccination gegen die Tuberculose auf dem Verdauungswege. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 1319. — *16) Carini, Fehlergebnisse der Tuberculinprobe beim Rindvieh. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 562. — *17) Mc Cray, Die Tuberculose. Ann. rep. Penn. dep. agr. Vol. X. p. 692. Ref. in Exp. Stat. rec. p. 1012. — *18) Davis, Vier Fälle von Tuberculose der Pferde auf einem Gute. The vet. rec. p. 678. — 19) Dorset, de Schweinitz und Schröder, Tuberculoseversuche. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 159. (Auch in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits in den Berichten für 1904 und 1905 referirt.) — *20) v. Dungern u. Smidt, Ueber die Wirkungen der Tuberkelbacillenstämme des Menschen und des Rindes auf anthropoide Affen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXIII. S. 570. — *21) Eber, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Vortrag, gehalten in der Medicinischen Gesellschaft zu Leipzig am 13. März 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 527. — *22) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Zweite Mittheilung. (Aus dem Veterinärinstitut der Universität Leipzig.) Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. V. H. 3. — *23) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. No. 7. — *24) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XVI. S. 218. — 25) Derselbe, Die Tuberculose der Thiere. Ergebnisse der allgem. Pathologie etc. Jahrg. X. S. 535. — *26) Fischer, H., Ein Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberculose beim Rinde. Inaug.-Diss. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 82. — *27) Fröhner, Tuberculose, complicirt mit Brustseuche. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 145. — 28) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf Rotz-, Tuberkel- und Milzbranderreger. Journ. de méd. vét. p. 140. (s. unter Rotz.) — 29) Gedoelst, Ueber tuberculöse Toxine in der Milch. Rev. gén. du lait. 1905. Ref. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 478. — *30) Giaccio, Sur l'acido-résistance du bacille de Koch. Compt. rend. de soc. de biol. T. LX. No. 12. — *31) Günther, Uebergang der latenten Tuberculose des Rindes in das acute Stadium in Folge Abortus. D. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 253. — *32)

Haan, Tuberculoseimmunisation. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 349. — *33) Hamoir, Die klinische Diagnose der Rindertuberculose. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 156. — 34) Harding, Smith u. Moore, Das Bang'sche Tuberculosetilgungsverfahren an einem Beispiel erläutert. New York St. Sta. Bull. No. 277. p. 81. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 1189. (Guter Erfolg in einer Herde von 30 Rindern.) — 35) Heymannn, Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLVIII. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 156. — *36) Holburn, Die Beziehungen des Lymphsystems des Rindes zur localen und generalisirten Tuberculose. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 115. (Rede.) — *37) Holterbach, Aphonie bei einer Kuh in Folge primärer Larynxtuberculose. D. thierärztliche Wochenschr. 1905. No. 44. S. 541. — *38) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. — *39) Jess, Ueber Tuberculose. Material für die neue Bundesrathsinstruction zum Reichsviehseuchengesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 734. — 40) Derselbe, Dasselbe. D. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 606. — *41) Joest, Tuberculose der Nasenschleimhaut beim Rind und beim Schwein. Sächsischer Veterinärbericht. S. 301. — 42) Johne, Zur Frage der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. Rundschau a. d. Geb. der Fleischbeschau. No. 8. S. 133. — *43) Joly, Ein tuberculöses Pferd als rotzig getödtet. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1905. T. VII. p. 465. — 44) de Jong, Untersuchung von Secreten und Excreten auf Tuberkelbacillen. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 308. — *45) Jowett, Bemerkungen über die Tuberculose der Rinderniere. The vet. rec. Vol. XIX. p. 116. — *46) Derselbe, Eutertuberculose und Milchgewinnung. Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 32. — 46a) Klauwers, Werden bei Lungentuberculose des Rindes selten Bacillen ausgehustet? Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 351. — *47) Klimmer, Tuberculose-Arbeiten. Sächsischer Veterinärbericht. S. 357. — *48) Kowalewsky, Ueber die Tuberculose der männlichen Genitalien beim Rinde. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 417. — 49) Lannelongue, Achard und Gaillard, Die Behandlung der Lungentuberculose durch die Serumtherapie. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLII. p. 1479. — 50) van Leeuwen, Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 340. — *51) Liénaux, Tuberculoseimpfung nach Behring. Annales de méd. vét. T. LV. p. 76. — *52) Liénaux und van der Eeckhout, Neue Untersuchungen über die tuberculöse, diffuse und hypertrophirende Darmentzündung des Rindes. Ibid. T. LV. p. 84. — 53) Lignières, Beitrag zur Tuberculoseschutzimpfung. Bull. de méd. vét. p. 403. — 54) Madel, Tuberculose des Giesskannenknorpels. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 608. (Bei 1¾jähr. Stier.) — *55) Manleitner, Zur Kenntniss der Augentuberculose bei Rind u. Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. — *56) Marcus, Eine riesige tuberculöse Milz beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 503. — *57) Martel, Ueber die Virulenz anscheinend gesunder Euter, die von tuberculösen Thieren stammen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 302. — 58) Mendoza, Die Tuberculose des Schweins und ihre Prophylaxe. Bollet. de agricult. y Genaderia. August. — *59) Metallnikoff, Die Tuberculose der Wachsmotte, Galeria melonela. Arch. des sciences biolog. T. XII. p. 1—18. 2 Tb. (Russisch.) — *60) Mettam, Tuberculose-Infection. The vet. journ. October. p. 551. — 61) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. XIX. p. 182. Rede. (Referat über die diesbezüglichen bisherigen Erfahrungen.) — 62) Derselbe, Die Verhütung der Tuberculose. Eröffnungsrede des Royal veterinary college of Ireland. Ibid. Novemb. p. 624. — *63) Meyer, L., Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infection mit Rinder- und Menschentuberkelbacillen. Inaug.-Diss. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. X. S. 161. — *64) Monvoisin, Ueber die Zusammensetzung der tuberculösen Milch. Rec. de méd. vét. p. 528. — *65) Moore, Eine Studie über Vogeltuberculose. Zeitschr. für Infectionskrankheiten, parasit. Krankheiten u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 333—339. — *66) Moussu, Die Milch tuberculöser Kühe. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 279. — *67) Derselbe, Der gegenwärtige Stand der gegen die Tuberculose angewendeten Impfung und Serumtherapie. Rec. de méd. vét. p. 741. — 68) Derselbe, Menschliche Tuberculose in Cultur „in vivo“ bei den Hausthieren. Compt. rend. de la soc. d. biol. Juli. p. 96. — *69) Müller, Ueber Infectionen mit Tauroman. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 631. — *70) Muller, Der Werth des Tuberculins als diagnostisches Mittel. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 496. — *71) Mullie und Poels, Aufzucht der Kälber in Tuberculosegegenden. L'écho vét. T. XXXIV. p. 461. — *72) Nandrin, Vollständige und dauernde Ausrottung eines Tuberculoseleidens von grosser Ausbreitung. Ibid. T. XXXIV. p. 499. — 73) Neumann und Wittgenstein, Das Verhalten der Tuberkelbacillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injection. Wiener klin. Wochenschr. S. 858. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 101. — 74) Nicolas, Ueber säurefeste Bacillen. Journ. de méd. vét. p. 732. (Sammelreferat.) — *75) Noak, Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokken-Invasion. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 346. — *76) Nouri, Résorption du bacille tuberculeux par la peau fraîchement rasée. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIX. No. 28. — 77) Otto, Tuberculose bei einem Wapitihirsch. Sächs. Veterinärbericht. S. 61. — 78) Panisset, Gefahren der Milch tuberculöser Thiere und Mittel sie zu vermeiden. L'hygiène gén. et appliquée. April. — 79) Pearson und Gilliland, Die künstliche Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. The vet. journ. January. p. 4. — *80) Plate, Ueber die Resorptionsinfection mit Tuberkelbacillen vom Magendarmcanal aus. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 186 — *81) Derselbe, Tödtliche Blutung in Folge eines tuberculösen Labmagengeschwüres. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 713. — *82) Poels, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 477 u. 535. — *83) Poenaru, Cytodiagnostik der tuberculösen und nicht tuberculösen Exsudate. Arhiva vet. Bd. III. p. 1. *84) Poulin, Ein Fall von Rückenmarkstuberculose beim Hunde. Annales de méd. vét. T. LV. p. 687. — 85) Preusse, Verhandlungen des Deutschen Landwirthschaftsrathes über die Bekämpfung der Rindertuberculose. Ref. über Behring's Vortrag nebst Discussion. Berl. thierärzl. Wochenschr. No. 18. S. 348. — 86) Prietsch, Tuberculose bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 60. — *87) Probst, Tuberculose und Cavernenbildung bei einem Ziegenbock. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. p. 141. — *88) Rabinowitsch, Die Beziehungen der menschlichen Tuberculose zu der Perlsucht des Rindes. Berl. kl. Wochenschr. S. 784. — *89) Dieselbe, Ueber spontane Affentuberculose, ein Beitrag zur Tuberculosefrage. Deutsche med. Wochenschrift. S. 866. — *90) Dieselbe, Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberculose. (Vortrag.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 817. — 91) Raebiger, Tilgung der Tuberculose nach Ostertag in der Provinz Sachsen. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 545. — *92) Rasmussen, Die Häufigkeit der Tuberculose in der Schlundgegend bei Rindern. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 474. — *93) Raw, Menschen- und Rindertuberculose. Die Gefahr des Genusses inficirter Milch. The British

medical journal. p. 357. — 94) Derselbe, Die Tuberculose des Menschen und des Rindviehs. Aus dem Brit. med. journ. vom 18. Aug. ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 894. — *95) Regnér, Die Tuberculosebekämpfung unter den Rindern in Schweden. Upsala. 1905. — *96) Reitz, Milchhygiene und Tuberculosebekämpfung in Dänemark und Schweden, zugleich ein Beitrag zur Technik der Pasteurisirapparate. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 143. — *97) Richter, J., Die Tuberculoseverbreitung durch tuberculöse Vaterthiere vom thierzüchterischen Standpunkt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 169. — *98) Derselbe, Die Feststellung der Tuberculose bei Rindern. Vortragsref. Ebendas. No. 50. S. 901. — *99) Derselbe, Ueber die Tuberculosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. Ss. 187—210. — 100) Rievel, Congenitale Tuberculose beim Kalbe. Mittheilung von zwei Fällen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 169. — 101) Röder, Positive Tuberculinprobe bei einem Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S 730. — 102) Russell und Hastings, Die Tuberculoseausbreitung in verdächtigen und nicht verdächtigen Herden in Wisconsin. Wisc. Sta. Bull. No. 133. p. 15. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1190. — *103) Salmon, Die Tuberculose der nahrungsmittelgebenden Hausthiere. U. S. Dep. of agricult. bur. anim. ind. Bull. No. 38. — *104) Sande, Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Inaug.-Diss. Utrecht. — *105) Schenk, Gehirntuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 705. — 106) Schmaltz, Das Bovovaccin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 801. (Betr. die Vallée'sche Polemik gegen das v. Behring-sche Bovovaccin und die Entgegnung von v. Behring.) — *107) Schricker, Erfahrungen mit von Behringscher Tuberculose-Schutzimpfung der Rinder. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 121. — *108) Schröder und Cotton, Die Beziehungen der tuberculösen Veränderungen zum Infectionsmodus. U. S. Dep. of agricult. bur. of anim. ind. Bull. No. 93. — *109) Dieselben, Die Gefahr der Tuberculoseübertragung durch die verschiedenen Möglichkeiten der Ansteckung. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 44. — *110) Schröder und Mohler, Die Tuberculinprobe und einige Tuberculose-Infectionsarten beim Schwein. U. S. Dep. of agricult. bur. of anim. ind. Bull. No. 88. — *111) Schütz, Neufeld u. Miessner, Die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 545. — *112) Scott, Die Rindertuberculose und die Tuberculinprobe. New Mexico Sta. Bull. No. 55. p. 15. — 113) Speck, Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLVIII. Heft 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 155. — *114) Springefeldt, Ist Griserin ein Heilmittel der Tuberculose. Inaug.-Diss. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 546. — *115) Stazzi, Die Tuberculinwirkung bei tuberculös gemachten Meerschweinchen. La Clin. vet. p. 773. — *116) Steinbrenner, Gehirntuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 385. — *117) Stenström, Ueber tuberculöse Spondylitis bei Kühen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 133. — 118) Strange, Die Uebertragung der Tuberculose durch die Milch und ihre Vorbauung. Jowa agr. 6. No. 2. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. S. 502. — *119) Strehlinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach Behring. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 118. — *120) Tabusso, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 425. — *121) Tallgren, Rückschlag bei der hygienischen Methode der Tuberculosebekämpfung. Finsk. veter. tidskrift. Bd. XII. S. 43. — *122) Teetz, Pericarditis tuberculosa et serosa. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 243. — 123) Vaillant, Ueber die auf zuckerhaltigem Boden gezüchteten Tuberkelbacillen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. — 124) Vallée, Ueber die Virulenz der Lymphdrüsen bei Tuberculose. Ibidem. T. LX. p. 911. — 125) Derselbe, Entfettete Tuberkelbacillen. Ibidem. T. LX. p. 1020. — 126) Derselbe, Die Pathogenie der Tuberculose. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. Mai. p. 1101. — 127) Derselbe, Ueber die Tuberculoseschutzimpfung. Bull. de méd. vét. p. 407. — *129) Weichselbaum, Die Infectionswege bei der Fütterungstuberculose. Klin. Jahrb. Bd. XIV. — *130) Wenzel, Zwei seltene Fälle von Tuberculose beim Pferd und Hunde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 159. — *131) Wöhner, Beckenhöhlenabcess beim Ochsen. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 427. — *132) Woll und Humphrey, Der Einfluss der Enthornung und der Tuberculinprobe auf die Milchsecretion. Wisconsin Sta. Rep. 1905. p. 118. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 237. — *133) Zwick, Zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 69. — 134) Behring's Vortrag im Deutschen Landwirthschaftsrathe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 95. (Referat aus dem am 8. Februar 1906 gehaltenen Vortrage.) — 135) Bekämpfung der Tuberculose beim Rinde und hygienische Milcherzeugung. Thierärztl. Centralblatt. No. 11. S. 169. (Wortlaut der Entgegnung Dammann's auf den Vortrag von v. Behring's in der 34. Plenarversammlung des Deutschen Landwirthschaftsrathes 1906.) — 136) Ergebnisse der Tuberculinimpfung in Schweden. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 343. — 137) Der Kampf gegen die Tuberculose. Progrès vét. I. Sem. No. 8 u. 9. (Enthält einen ausführlichen Bericht über die Versammlung der Société d'application des sciences médicales in Agen, insbesondere über anscheinend günstige Erfahrungen mit dem „Serum végétal“ des Dr. Cuguillère bei der Tuberculosebehandlung des Menschen und der Rinder.) — — 138) Tuberculose bei einem preussischen Militärpferde. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 104. — 139) Prophylaxe der Tuberculose nach von Behring. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 273. — 140) Ermittelungen über die Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen durch den Genuss von Milch eutertuberculöser Kühe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 485. (Ministerialverfügung vom 29. Mai 1906.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 25.

**Bakteriologie.** Rabinowitsch (88) untersuchte 3 von den 6 im Jahre 1904 und 1905 im Orth'schen Institute ermittelten Fällen von primärer Darmtuberculose bakteriologisch, um den Typus der Tuberkelbacillen festzustellen, ausserdem noch einen Fall sicherer und einen Fall zweifelhafter Fütterungstuberculose, einen Fall von Hals-, Chylus- und Mesenterialdrüsentuberculose, einen Fall von Lungen- und Darmtuberculose und 8 Fälle von Miliartuberculose. Zum Vergleiche zog sie noch 5 aus menschlichem Sputum gezüchtete und 5 Perlsuchtculturen heran. Bezüglich des Wachsthums und der Pathogenität für Kaninchen konnte sie die von Kossel und Weber ermittelten Unterschiede zwischen den beiden Typen im allgemeinen bestätigen. 2 vom Menschen gezüchtete Stämme (primäre Darmtuberculose und Fütterungstuberculose) riefen auch bei Kaninchen in kurzer Zeit allgemeine Tuberculose hervor. 6 als „atypisch“ bezeichnete Stämme erwiesen sich mehr oder weniger

pathogen für das Kaninchen. Die 5 Sputumculturen und 6 weitere vom Menschen isolirte Stämme erzeugten selbst in grösseren Mengen gar keine oder nur ganz locale Veränderungen bei Kaninchen. Die 6 atypischen Stämme betrafen 2 Fälle primärer Darmtuberculose, einen Fall fraglicher Fütterungstuberculose und 3 Fälle von Miliartuberculose. Ferner wurde aus dem käsigen Knoten einer menschlichen Milz bei Miliartuberculose ein typischer Geflügeltuberculosestamm gezüchtet. Es liessen sich also aus tuberculösem Material vom Menschen Culturen gewinnen, die sich culturell und biologisch wie die Erreger der Rindertuberculose verhielten. Verf. zieht aus ihren Untersuchungen folgende Schlüsse:

1. Die Infectionsmöglichkeit des Menschen durch die Perlsucht des Rindes ist erwiesen; die Grösse dieser Gefahr vermögen wir zur Zeit nicht abzuschätzen.

2. Die Bekämpfung der Rindertuberculose ist dringend geboten nicht allein im Interesse der Landwirthschaft, sondern auch wegen der dem Menschen durch die Perlsucht des Rindes drohenden Infectionsgefahr.

3. Bei der Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit ist in erster Reihe die generalisirte Tuberculose und vor allem die Lungenschwindsucht zu berücksichtigen.

Mithin kommen bei der Tuberculosebekämpfung vornehmlich die vom Menschen ausgehenden Tuberkelbacillen in Betracht, gleichviel ob die ursprüngliche Infection durch menschliche oder Perlsuchtbacillen bedingt ist. Schütz.

Rabinowitsch (89) untersuchte 45 tuberculöse Affen der verschiedensten Arten, die zum grössten Theil aus dem Berliner zoologischen Garten stammten, um festzustellen, welchem Typus der betreffende Tuberculoseerreger angehörte.

Von 27 Affen wurden 34 Stämme culturell und im Thierversuche geprüft, von 6 Affen 9 Culturen nur durch das Culturverfahren. Diese 9 Culturen erwiesen sich als menschliche Stämme. Unter den anderen 27 tuberculösen Affen fanden sich: in 19 Fällen menschliche Tuberculosestämme, in 3 Fällen Rinderstämme, in 1 Fall in der Lunge ein menschlicher, in der Milz ein Rindertuberculosestamm, in 2 Fällen Uebergangsformen von menschlicher und Rindertuberculose, in 1 Fall Geflügeltuberculose, in 1 Fall Uebergangsform von Geflügel- und menschlicher Tuberculose. Es ergiebt sich daraus, dass sich die Affen in der Gefangenschaft mit den verschiedenen Tuberculoseerregern je nach gegebener Gelegenheit inficiren können. Schliesslich folgert Verf. wie früher aus ihren Untersuchungen über die Tuberculose der Vögel auch aus diesen Studien, dass die Erreger der Geflügel- und Säugethiertuberculose als verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Grundform anzusehen seien. Schütz.

Rabinowitsch (90) bespricht die neueren experimentellen Untersuchungen über Tuberculose.

Dieselbe weist zunächst auf die von ihr im Verein mit M. Koch angestellten Versuche hin, welche bewiesen, dass die Erreger der sogenannten Geflügel- resp. Vogeltuberculose als Varietäten der Säugethiertuberculosebacillen zu betrachten waren. Sie hält auch die Tuberculosebacillen der verschiedenen Säugethiere nur für Varietäten bezw. Uebergangsformen. Doch dürfte die Frage der Verschiedenartigkeit der einzelnen Tuberkelbacillenformen und ihre event. Trennung in verschiedene Arten, Varietäten der Typen in absehbarer Zeit keine vollständige und befriedigende Lösung finden. Sie habe ferner nachweisen können, dass der Mensch für die Erreger der Rindertuberculose empfänglich sei (Arbeiten a. d. Patholog. Inst. in Berlin. Berlin. 1906. S. 365—436), doch werde dessen Uebertragung auf den Menschen immer nur in einer verhältnissmässig kleinen Anzahl der Fälle festgestellt. Auffällig sei die Thatsache, dass es ihr gelungen sei, nicht nur aus einer Anzahl von Kuhmilchproben, sondern auch von verschiedenen Wiederkäuer, Thieren des zoologischen Gartens und anderen Wiederkäuern verschiedene Tuberkelbacillenstämme zu züchten, welche aus der Milch vielfach mit denen des Menschen übereinstimmten, theils atypisch waren, d. h. weder denen vom Menschen, noch denen vom Rind glichen. Verf. glaubt, dass eine Tuberkelbacillenform bei längerem Verweilen im heterogenen Organismus durch allmähliche Anpassung sich die Eigenschaften derjenigen Tuberkelbacillenform aneigene, welche für die betreffende Thierart als specifisch gelten, und dass auf diese Weise sogenannte Uebergangsformen entständen.

Weiter spricht sich die Verf. dahin aus, dass, weil sich sowohl beim Menschen, als beim Rinde die beiden mit verschiedener Virulenz begabten Vertreter der Säugethiertuberculose vorfänden, man zu der Annahme berechtigt sei, dass die Rindertuberculose auf den Menschen und die menschliche Tuberculose auf das Rind übertragbar wäre (weitere Details siehe im Original). Im Uebrigen sei die Gelegenheitsursache für eine Infection mit dieser oder jener Tuberkelbacillenform von nicht zu unterschätzender Bedeutung, ja sie sei als Hauptfactor für die Infection mit dem einen oder anderen Tuberculoserreger zu betrachten. Die practisch wichtige Frage werde hierbei immer die bleiben, an welcher Stelle die Tuberkelbacillen in den Körper eindringen, nicht diejenige, in welchen Organen dieselben festen Fuss fassen und ihre delative Wirkung entfalten (siehe Original). Johne.

Giaccio (30) hat die Ursache der Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen untersucht.

In den Tuberkelbacillen hat man Fettkörper entdeckt und diese für die Säurefestigkeit verantwortlich gemacht, um so mehr, da die Fettsäuren sich mit denselben Färbemethoden tingiren wie die Tuberkelbacillen. Es sind aber auch andere Körper, die nach Carbolfuchsinfärbung säurefest sind, z. B. die Russel'schen Körperchen, pflanzliche Elemente, die Membranen der Fettkörperchen der Milch, die Benzoesäure etc. Ausserdem wurde von Jacobsen bewiesen, dass auch sehr verdünnte basische Anilinfarben die Fettsäure färben, wogegen die säurefesten Bakterien durch solche Anilinfarben nicht tingirt werden. Die mit Alkohol, Aether und Xylol entfetteten Bacillen haben jedoch dieselben Färbeeigenschaften wie die nichtvorbehandelten Tuberkelbacillen, folglich kann die Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen nicht von Fettsäuren entstammen. v. Rátz.

Metallnikoff (59) berichtet von der wachsverdauenden Motte, Galeria melonela, dass diese in ihrem Blute die wachsartigen Hüllen der Tuberkelbacillen aufzulösen vermag. Die Tuberkelbacillen, gegen die sie immun ist, werden von Phagocyten und von Riesenzellen, die aus dem Zusammenfliessen mehrerer Phagocyten entstehen, schnell verzehrt. Die Zerfallsproducte der Bacillen werden vom Blute der Raupe in den Pericardialzellen aufgespeichert. Freund.

**Milch tuberculöser Thiere.** Moussu (66) hat Untersuchungen und Beobachtungen über die Entstehung der tuberculösen Euterentzündungen und über die Milch tuberculöser Kühe angestellt.

Für seine interessanten und in sanitärer Beziehung höchst wichtigen Untersuchungen hatte M. sich zunächst die Aufgabe gestellt, experimentell zu prüfen, ob die

Milch derjenigen Kühe, bei denen die tuberculöse Erkrankung nur mit Hülfe des Tuberculins festgestellt werden kann, und die weder klinische Symptome noch eine Euteraffection aufweisen, ebenso ungefährlich ist bei andauerndem Genuss wie die Milch gesunder Kühe. Bevor er über seine eigenen Untersuchungen berichtet, giebt M. einen Ueberblick über den damaligen Stand unserer Kenntnisse von der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe, wobei dem bekannten Standpunkte Ostertag's in gebührender Weise Rechnung getragen wird. Alsdann schildert M. seine Impfversuche an Meerschweinchen, seine Fütterungsversuche an Kälbern und schliesst hieran Betrachtungen über die pathologische Physiologie der Milchdrüse und über die Entstehung der tuberculösen Euterentzündung. Wegen der mannigfachen, interessanten Einzelheiten muss auf das Original mit seinen beiden Tafeln verwiesen werden. Auf Grund des Gesammtergebnisses seiner Untersuchungen in sanitärer Beziehung stellt M. folgende Forderungen:

„Erstens sollte von allen tuberculösen Kühen ausnahmslos die Verwerthung der Milch ausgeschlossen werden. Es ist unnöthig, auf die Gründe dieser Forderung einzugehen, sie stellt logischer Weise das Ergebniss der von mir berichteten Beobachtungen und Thatsachen dar, dass nämlich a) die Eutertuberculose im Anfangsstadium klinisch nicht zu diagnosticiren ist, b) sämmtliche Thierärzte mit Hülfe des Tuberculins die latenten Formen der Tuberculose feststellen können.

Zweitens muss man sich fragen, ob nicht das, was nunmehr beim tuberculösen Milchvieh als bekannt feststeht, auch auf die nämlichen Verhältnisse in der Humanpathologie Anwendung findet. Obwohl man nicht von einer Species auf die andere schliessen oder generalisiren soll, so ist es im Grunde genommen doch nicht unmöglich, dass sich diese Vorgänge beim Menschen in derselben oder in ähnlicher Weise abspielen. Jedenfalls muss man sich das Allgemeininteresse vor Augen halten, welches die Lösung dieses Problems beansprucht.

Ich bin mir wohl bewusst, dass derartige Versuche, falls sie zur Ausführung gelangen sollten, nicht auf dieselbe Weise angestellt werden können wie die obigen Untersuchungen, da es schwer halten dürfte, ein genügendes, zum Centrifugiren ausreichendes Milchquantum zu bekommen. Leicht durchzuführen wäre jedoch die Methode wiederholter Impfungen an Meerschweinchen, deren Ausführung ich mir vorgenommen habe.

Es giebt einen Grund, welcher die diesbezügliche Gefahr in der menschlichen Pathologie geringer erscheinen lässt, dass nämlich die Function der menschlichen Brustdrüse nur eine vorübergehende Arbeitsleistung zu erfüllen hat. Auch die Thatsache, dass an diese Functionsleistung keine übermässigen Anforderungen gestellt werden, spricht theoretisch zu Gunsten unserer Kinder". Ellenberger.

In einer ausführlichen Arbeit bespicht Jowett (46) die Eutertuberculose des Rindes. Unter Beifügung zahlreicher Mikrophotogramme schildert Verf. die histologischen Eigenthümlichkeiten der Eutertuberculose im Vergleich zu einem gesunden Euter. Es geht ein auf die Ursachen der Eutertuberculose, die klinischen Symptome und die pathologisch-anatomischen Veränderungen. Die Diagnose intra vitam kann gestellt werden durch die Tuberculinprobe, die bakteriologische Untersuchung der Milch und die Harpunirung erkrankten Eutergewebes. Zum Schluss bespricht Verf. die in England und Wales durch gesetzliche Maassnahmen geregelte Milchcontrole.

Die wichtigsten diesbezüglichen Gesetze sind: 1. The Dairies, Cowsheds and Milkshops Order of 1885, 1886 u. 1889. 2. The Contagious Diseases (Animals) Act, 1886 und 3. The Infectious Diseases (Prevention) Act, 1890. Verf. hält dieselben nicht für genügend, um einen Schutz gegen eine Tuberculoseinfection durch Milchgenuss zu haben. Er schlägt vor: 1. Regelmässige thierärztliche Controle des Milchviehs. 2. Staatliche Controle der Tuberculinimpfungen durch Thierärzte. 3. Vornahme der Tuberculinprobe bei allen verdächtigen Fällen. 4. Kennzeichnung der reagirenden Thiere, die nur zum Schlachten verkauft werden dürfen. 5. Isolirung der reagirenden Thiere. 6. Verpflichtung der Besitzer zu Aufzeichnungen über alle Euterkrankheiten und tuberculoseverdächtigen Erscheinungen. 7. Schlachtung aller an Eutertuberculose erkrankter Thiere mit Gewährung von Entschädigung. 8. Verbot des Genusses von nicht sterilisirter Milch tuberculöser Kühe.

H. Zietzschmann.

Bergman und Hultman (6) stellten Versuche an, um zu sehen, ob die tuberkelbacillenhaltige, mehr oder weniger veränderte Milch von Kühen mit Eutertuberculose durch die „Buddisirung" (Behandlung mit $H_2O_2$) sterilisirt wurde. Das Resultat war, dass eine sichere Abtödtung nicht sicher zu erreichen war.

C. O. Jensen.

Monvoisin (64) hat die Zusammensetzung tuberculöser Milch geprüft und hierbei in der Hauptsache Folgendes gefunden. Der Säuregehalt (Milchsäure) tuberculöser Milch ist herabgesetzt, stark vermindert sind der Fett- und der Milchzuckergehalt, verringert ist ferner der Procentsatz der Trockensubstanz, eine Erhöhung erfahren die mineralischen Bestandtheile, in hohem Maasse die Salze. Der Gefrierpunkt ist fast unverändert. Richter.

Woll und Humphrey (132) unterwarfen 14 Kühe der Tuberculinprobe und darnach der Enthornung und untersuchten deren Milch nach Menge und Zusammensetzung. In den ersten Tagen nach der Enthornung nahm die Milchmenge um ca. 8 pCt. ab, die Fettmenge dagegen nur um ca. 2 pCt. Später stieg die Fettmenge gegen früher um 0,27 pCt. Die Tuberculinprobe hatte keinen Einfluss auf Milchmenge und Fettgehalt. H. Zietzschmann.

Sande (104) hat die Milch und den Kefir auf das Vorhandensein lebensfähiger und infectionsfähiger Tuberkel- und Typhusbacillen untersucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Tuberkelbacillen in Milch überleben den Process der Kefirgährung, und sind nicht nur nach zweitägiger, sondern auch noch nach 4 bis 5 tägiger Dauer dieser Gährung dermaassen virulent geblieben, dass sie, Meerschweinchen eingespritzt, zur Entstehung einer heftigen allgemeinen Tuberculose Anlass geben.

Das Abkochen der Milch, bevor sie der Kefirgährung ausgesetzt wird, ist also nothwendig.

2. Typhusbacillen sind in Milch, nachdem diese während 48 Stunden der Kefirgährung ausgesetzt worden ist, völlig abgetödtet. Ellenberger.

**Aetiologie.** Tallgren (121) erwähnt, dass in einem grösseren Gehöft mit etwa 400 Rindern, wo nach Bang die Tuberculosetilgung vorgenommen wurde, die gesunde Abtheilung von etwa 200 Rindern in 8 Monaten durch 2 nichtreagirende, aber nachher hochgradig tuberculös befundene Rinder zu 68,5 pCt. verseucht wurde. Zwei ähnliche Fälle, wo die Verschleppung des Infectionsstoffes durch Zwischenträger vermittelt wurde, sind auch vom Verfasser beobachtet worden. Die Virulenz des Infectionsstoffes scheint in diesen Fällen sehr hochgradig gewesen zu sein.

v. Hellens.

Schröder und Cotton (109) stellten Untersuchungen über die Tuberculoseübertragung an und besprechen die Gefahren derselben unter den natürlichen Verhältnissen der Ansteckung. Sie kommen zu dem Schlusse, dass die Gegenwart tuberculöser Kühe in einer Herde eine ständige Gefahr darstellt für die Gesundheit der milchtrinkenden Personen und für die wirthschaftlichen Erfolge der Besitzer. Aus moralischen und ökonomischen Gründen ist daher die Tilgung der Tuberculose mit allen Mitteln anzustreben.
H. Zietzschmann.

Cadéac (12) stellt fest, dass nach allen Experimenten die Tuberculose des Menschen auf die Hausthiere übertragbar ist. Da andererseits die Rindertuberculose auf alle Säuger übergeht, soll sie als einzige Infectionsquelle der letzteren betrachtet werden? Verf. bespricht diese Frage unter ausführlicher Darstellung des Verlaufes der Tuberculose bei den einzelnen Gattungen. Noyer.

In einem in der medicinischen Gesellschaft in Leipzig gehaltenen Vortrage berichtet Eber (21) ausführlich über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose.

Nach einer kurzen historischen Uebersicht über diese Streitfrage bespricht Verf. zunächst die von Koch und Schütz ausgeführten Uebertragungsversuche, auf deren Ergebnisse sich Koch in seinem Londoner Vortrage bezog, und kommt zu dem Schlusse, dass diese Versuche für eine Beweisführung im Sinne der neuen Koch'schen Auffassung nicht zu verwerthen seien.

Verf. geht nun zu einer Besprechung der zur Prüfung der neuen Koch'schen Auffassung im Leipziger Veterinärinstitut bis jetzt ausgeführten und in einer übersichtlichen Tabelle zusammengestellten Uebertragungsversuche über, nämlich 10 Versuche mit vom Menschen und 5 mit vom Rinde stammenden Materiale. Das vom Menschen stammende Material (Leichentheile von 8 Kindern im Alter von 3 Monaten bis $8^1/_2$ Jahren, bei denen die Section frische tuberculöse Veränderungen im Bereiche des Darmcanals und der Mesenteriallymphdrüsen ergeben hatte) erwies sich in 2 Fällen geringgradig oder gar nicht ansteckungsfähig für Rinder, in 2 Fällen mittelgradig und in 3 Fällen hochgradig ansteckungsfähig. In einem Falle erwies sich das Material nicht ansteckungsfähig für Meerschweine, so dass die Prüfung der Ansteckungsfähigkeit für Rinder unterbleiben musste. Das vom Rinde stammende Material (4 Fälle) erwies sich in zwei Fällen geringgradig ansteckungsfähig für Rinder, in einem Falle mittelgradig und in einem Falle hochgradig ansteckungsfähig. Verf. folgert aus diesen Versuchen, dass die Behauptung Koch's von der Artverschiedenheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen und der Ungefährlichkeit der Rindertuberculose für den Menschen nicht zutreffend sei, da die wichtigste Stütze für diese Behauptung, nämlich die Nichtübertragbarkeit der Menschentuberculose auf das Rind, widerlegt sei.

Zum Schluss bespricht Verf. noch die Versuche, welche im Auftrage des Kaiserlichen Gesundheitsamtes von Kossel, Weber und Heuss ausgeführt worden sind. Auch diese corrigiren und widerlegen die Koch'sche Behauptung in den wesentlichsten Punkten. Aus der Verschiedenheit beider Bacillenarten sind geringgradige und nicht einmal beständige Wachsthums- und Virulenzunterschiede geworden, und die behauptete Nichtübertragbarkeit der Menschentuberculose auf das Rind hat sich als ein Irrthum herausgestellt, da es in 11 von 67 Fällen gelungen ist, mit vom Menschen stammendem tuberculösen Materiale Rinder zu inficiren. Eine absolute Widerlegung aber erfährt Koch's Behauptung von der Ungefährlichkeit der Rindertuberculose für den Menschen, denn in den 11 bereits erwähnten Fällen, in denen Rindertuberkelbacillen beim Menschen gefunden wurden, liegen nach Auffassung der Berichterstatter erwiesenermaassen Infectionen des Menschen mit Rindertuberkelbacillen vor. — Es entspricht somit nicht den thatsächen Verhältnissen, wenn Koch sich berechtigt hält, wie er das in seiner Nobelvorlesung in Stockholm gethan hat, die Ergebnisse der im Kaiserlichen Gesundheitsamte ausgeführten Uebertragungsversuchen als Bestätigung seiner Auffassung zu deuten, wenigstens nicht derjenigen Auffassung, welcher er in seinem Londoner Vortrage zum Ausdruck gebracht hat. Ellenberger.

Eber (22 u. 23) hat im Jahre 1905 noch 3 mal tuberculöse Mesenteriallymphdrüsen von Rindern mit primärer Darmtuberculose auf Rindervirulenz geprüft.

In einem Falle gelang die Uebertragung auf Meerschweine nicht. In beiden Fällen, in denen die Uebertragung auf Meerschweine gelang, erwies sich das vom Menschen stammende Material virulent für Rinder, und zwar einmal stark virulent und einmal mittelgradig virulent. Bei Ueberimpfung des mittelgradig virulenten Materials auf ein zweites Rind erwies sich dasselbe stark virulent. Auch gelang es in jedem Falle, in welchem zugleich eine Uebertragung des Infectionsmateriales in die Bauchhöhle stattfand, bei den Versuchsrindern neben einer disseminirten Tuberculose der inneren Organe eine von der Impfstelle ausgehende typische Bauchfell- bezw. Brustfelltuberculose (Perlsucht) zu erzeugen.

Es sprechen somit auch die weiteren, in Veterinärinstituten zur Ausführung gelangten Uebertragungsversuche nicht für die Richtigkeit der von Koch und Schütz vertretenen Auffassung, dass die menschliche Tuberculose von der des Rindes verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne.
Ellenberger.

Salmon (103) veröffentlicht eine längere ausführliche Kritik über die Tuberculose der Nahrungsmittel gebenden Hausthiere.

Er bespricht die Ausbreitung der Krankheit in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern, die durch die Tuberculose hervorgerufenen Schädigungen in der Hausthierhaltung, das Wesen und die Ursache der Tuberculose, die Tilgung der Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der Immunisirungsfrage, die Verf. nicht für genügend geklärt erachtet. Er bespricht weiterhin die heilende Wirkung des Tuberculins und der abgeschwächten Tuberkelbacillen auf tuberculöse Processe und die Beziehungen der Thiertuberculose zur menschlichen Gesundheit. Verf. bringt folgende diesbezügliche Schlüsse: 1. Die Rindertuberculose kann auf Menschen, besonders Kinder, übertragen werden. 2. Die Tuberculose von Hund, Schaf, Ziege u. a. kann auf Menschen übertragen werden. Es handelt sich hierbei gewöhnlich, jedoch nicht immer, um Tuberkelbacillen des bovinen Typus. 3. Die Geflügeltuberculose ist nicht auf den Menschen übertragbar. 4. Papageien und andere Stubenvögel können durch einen Typus von Tuberkelbacillus inficirt werden, der auch bei Menschen Tuberculose hervorruft. 5. Die Tuberculose des Menschen ist in der Regel nicht auf Rinder übertragbar, wohl aber auf Schweine, Hunde und Katzen. Unter Umständen kann sie aber auch bei Rindern eine schwere generalisirte Tuberculose hervorrufen. 6. Zur Verhütung der Ansteckung des Menschen ist eine peinliche Fleischbeschau und Milchcontrolle nothwendig. Zum Schlusse bespricht Verf. die Maassnahmen zur Tilgung der Krankheit, die in der Praxis sich bewährt

haben, mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung. H. Zietzschmann.

Meyer (63) bespricht in einem Artikel, der einen Beitrag liefern soll zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose, das Verhalten des Kuheuters bei künstlichen Infectionen mit Tuberkelbacillen vom Menschen und Rinde und giebt zunächst eine Uebersicht über die schon angestellten Versuche betreffend die Uebertragung der menschlichen Tuberculose auf das Rind. Dann folgt eine weitere Uebersicht über die schon angestellten Versuche und Beobachtungen betreffend die Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen. Daran schliesst sich dann eine Darstellung der von M. selbst angestellten Versuche, die an hochträchtigen Kalbinnen und Kälbern angestellt wurden. M. schliesst seinen mit 83 Literaturnummern versehenen Artikel mit folgenden Worten:

Die Versuche wurden angestellt in der Absicht, der Frage der Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose auf einem bis jetzt noch nicht oder nur theilweise (vergl. Versuche Nocard's) beschrittenen Wege näher zu treten. Der Ausfall der Experimente hat die schon von anderen Forschern berichtete Thatsache aufs Neue bestärkt, dass die Virulenz der Rinder- und Menschentuberkelbacillen in Beziehung auf das Rind nicht ganz die gleiche ist, dass vielmehr Unterschiede in der krankmachenden Energie bestehen, welche durch die Verschiedenheit der Herkunft, also durch die Standortsvarietät und vielleicht auch durch die jeweils den versuchsweise benützten Stämmen innewohnende absolute Virulenz zu erklären sind. Jedenfalls wäre es — schon mit Rücksicht auf die vorliegenden positiven, anderweitigen Resultate — verfehlt, auf Grund der beigebrachten Ergebnisse den allgemeinen Schluss zu ziehen, es bestehe ein solcher Zusammenhang überhaupt nicht; schon die Zahl der angestellten Versuche verbietet eine solche Folgerung.

Ellenberger.

Raw (93) stellte weitere Untersuchungen über die Bedeutung der Rindertuberculose für den Menschen an. Er findet dabei seine schon im Vorjahre ausgesprochenen Ansichten bestätigt.

Der Typus humanus verursacht beim Menschen die Phthisis pulmonalis der Erwachsenen, event. auch tuberculöse Darmgeschwüre, und wird von Mensch auf Mensch übertragen. Der Typus bovinus wird von den Kindern mit der Kuhmilch aufgenommen, erzeugt Tabes mesaraica, tuberculöse Peritonitis, Tuberculose der Halslymphdrüsen, tuberculöse Gelenke und wahrscheinlich auch tuberculöse Meningitis und Lupus. In einigen Fällen sah er auch die Tuberculose von den Halslymphdrüsen auf die Lungen übergreifen.

Zur weiteren Stütze seiner Behauptungen sammelte er Berichte aus allen Weltgegenden über die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberculose und hebt daraus folgendes hervor:

In Bangkok (Siam), wo keine Kuhmilch genossen wird, findet man, obwohl die Tuberculose unter den Erwachsenen häufig ist, bei Kindern keine Tabes mesaraica, Tuberculose der Halslymphdrüsen, Gelenktuberculose und Lupus. Aehnliche Mittheilungen erhielt er aus Jersey, Guernsey, Egypten, Malayen, Indien und Persien. Umgekehrt beobachtete Mayo in Rochester, Minnesota, einer landwirthschaftlichen Gegend, nur verhältnissmässig selten Lungentuberculose im Vergleich zur Abdominal-, Lymphdrüsen-, Gelenk- und Knochentuberculose. Nach seiner Ansicht lässt sich dies nur mit dem Genusse ungekochter Milch in Zusammenhang bringen. Endlich glaubt sich Verf. zu dem Schlusse berechtigt, dass die eine Form der Tuberculose (Lungentuberculose) die anderen Formen ausschliesse: dass also vorausgegangene Lymphdrüsen-, Gelenk- oder Knochentuberculose, die durch Typus bovinus bedingt seien, einen Schutz gegen spätere Infection der Lungen mit Typus humanus herbeiführe. Schütz.

Cadéac (11) führt an, dass die durch die Koch'sche Entdeckung veranlassten klinischen Untersuchungen und die Tuberculinimpfung die grosse Gefahr offenbart haben, denen die Hausthiere ausgesetzt sind. Der Koch'sche Bacillus besitzt eine Aussaat von ungeheurer Ausdehnung. Wie erfolgt diese Aussaat? Durch Zusammenwohnen und daherige directe Berührung und Uebertragung, so dass Alles, Luft, Futterstoffe, Futtergeschirre, Streu etc. inficirt sein und die Ansteckung vermitteln kann. Diese Infectionsgefahr hängt indessen davon ab, ob die Tuberkelbacillen im Körper eingeschlossen sind (abgeschlossene Tuberculose), oder ob sie ins Freie gelangen können (offene Tuberculose). Die erstere Form ist wenig gefährlich; sie heilt oft ab, wie zahllose Befunde beim Menschen beweisen. Die zweite Form kann sehr gefährlich sein, so besonders dann, wenn tuberculöse Thiere ihr Bronchialsecret abschlucken und die Erreger unverändert den Darm durchgehen; dann sind auch die Entleerungen inficirend.

Noyer.

Schröder und Cotton (108) besprechen die Beziehungen der tuberculösen Veränderungen zum Infectionsmodus auf Grund von Versuchen, die sie in dieser Richtung anstellten. Sie ziehen folgende Schlüsse:

1. Die Tuberculose ist eine Krankheit, die durch Verschlucken von Tuberkelbacillen entsteht. 2. Die Lunge ist das am meisten afficirte Organ, unabhängig davon, welche Körperstelle die Eintrittspforte darstellt. 3. Tuberculöse Massen können im Körper verschleppt werden, ohne Spuren auf dem Transportwege zu hinterlassen. 4. Frisches tuberculöses Material besitzt eine enorm hohe, eingetrocknetes und pulverisirtes Material hingegen eine sehr zweifelhafte Bedeutung. 5. Tuberculöses Material von Rindern bezitzt die grösste Virulenz für alle Säugethiere, zu denen in anatomischer und physiologischer Beziehung auch der Mensch gehört; tuberculöses Material vom Menschen besitzt eine geringere Virulenz. 6. Der Mensch ist constant der Gefahr der Aufnahme tuberculösen Materials durch den Genuss von Molkereiproducten von tuberculösen Kühen oder aus Ställen mit tuberculösen Kühen ausgesetzt. Der Kampf gegen die Tuberculose ist mit allen Mitteln fortzusetzen. H. Zietzschmann.

Bongert (8) berichtet Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberculose und behandelt:

I. Die Frage der Identität der Menschen- und Thiertuberculose. In diesem compilatorischen Abschnitt stimmt er der Ansicht von der Identität der Menschen- und Thiertuberculose zu. — II. Die tuberculöse Infiltration der Darmmucosa beim Rind, eine Form von Darmtuberculose, welche durch abgeschwächte Säugethiertuberkelbacillen hervorgerufen wird. Diese von Johne und Frothingham zuerst untersuchte Erkrankung wird eingehend beschrieben (über die angestellten Impfversuche s. Original), und die Ansicht ausgesprochen, dass diese Darmerkrankung nicht auf eine Infection mit Hühnertuberculosebacillen hinweist, sondern durch eine abgeschwächte Form von Rindertuberculosebacillen veranlasst ist. — III. Die verschiedenen Erscheinungsformen der tuberculösen Veränderungen.

Ohne Neues hierüber anführen zu können, zieht Verf. den genugsam bekannten Schluss, dass die übereinstimmende Beschaffenheit der tuberculösen Herde bei ein und demselben Thiere die praktische Bedeutung habe, dass sie dem Fleischbeschau-Sachverständigen ein Mittel an die Hand gebe, Unterschiebungen und betrügerische Manipulationen von Seiten der Interessenten mit Sicherheit zu erkennen. Nur das eine ist hervorzuheben, dass Verf. entgegen den bisher in der Thierheilkunde herrschenden Ansichten besonders betont, dass die Erweichung und Abscessbildung der tuberculösen Massen auch ohne Mitwirkung der eigentlichen pyogenen Bakterien dann erfolge, wenn die Tuberkelbacillen in grösseren Mengen allmählich absterben.

Johne.

J. Richter (97) betrachtet vom therapeutischen Standpunkt die Tuberculoseverbreitung durch tuberculöse Vaterthiere als nicht von Bedeutung. Ein an Tuberculose des Urogenitalapparates leidendes Vaterthier ist nicht im Stande, die Tuberculose durch germinative Uebertragung auf den Fötus fortzupflanzen; wohl aber kann ein solches Individuum die Mutterthiere inficiren und damit direct zur Verbreitung der Tuberculose beitragen. Die Heredität der Disposition wird zwar in vielen Fällen durch directe Infection in der Familie bezw. durch die Folgen des Aufenthaltes in verseuchter Umgebung nur vorgetäuscht, doch ist ihr Einfluss nicht zu leugnen, sondern mindestens als höchst wahrscheinlich bedeutungsvoll zu bezeichnen.

Johne.

Martel (57) hat Versuche über die Virulenz von anscheinend gesunden Eutern tuberculöser Thiere auf dem Wege der Impfung angestellt und gefunden, dass von 20 anscheinend durchaus gesunden Eutern 4 infectiös waren. Ellenberger.

Weichselbaum (129) fasst seine Ansichten über den Gang der Infection bei der Fütterungstuberculose wie folgt zusammen:

Schon eine einmalige Aufnahme von Tuberkelbacillen auf natürlichem Wege in den Digestionstractus von Thieren scheint selbst bei unveränderten Schleimhäuten regelmässig zu einer Invasion derselben in das regionäre lymphatische Gewebe desselben zu führen, während der Regel nach die Infection der oberen Respirationswege erst secundär erfolgt. Da jedoch die oberen Digestions- und die oberen Respirationswege nicht zu trennen sind, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass mit der Nahrung auf natürlichem Wege eingedrungene Tuberkelbacillen auch in das lymphatische Gewebe der oberen Respirationswege eindringen können, wobei es theils zu mikroskopisch nachweisbaren Veränderungen derselben kommt, theils Veränderungen im specifischen Sinne fehlen können. Doch gelingt der Nachweis der Tuberkelbacillen durch Impfversuch und Cultur. Ihre Virulenz erweist sich hierbei sehr herabgesetzt, so dass sie nur noch locale Veränderungen zu erzeugen vermögen.

In diesem Stadium vermag vielleicht der Organismus der erfolgten Invasion von Tuberkelbacillen durch Organisation der Impfproducte Herr zu werden. Später scheinen die Bacillen in den Lymphdrüsen wieder eine Steigerung ihrer Virulenz zu erfahren, ohne dass jedoch makro- oder mikroskopische Veränderungen des lymphatischen Gewebes specifischer Natur eintritt; sie dürften sich also längere Zeit in den Lymphdrüsen (bis zu 104 Tagen) latent erhalten können. Treten in den Lymphdrüsen hierbei Veränderungen ein, so sind sie wesentlich nur productiver Natur. Ellenberger.

Plate (80) hat experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Tuberkelbacillen vom Magendarmcanal aus und die anschliessende Infection angestellt. Anlass dazu bot der Behring'sche Ausspruch, dass die Magendarmschleimhäute neugeborener Individuen für corpusculäre Infectionserreger, speciell für Tuberkelbacillen durchgängig seien, dass also auf diese Weise eine Resorptionsinfection ohne primären Herd stattfinden kann.

Da die vorliegende Frage schon seit Langem die Forscher beschäftigt, so ist der Umfang der hierüber vorliegenden Literatur ein ziemlich grosser. Plate hat von einer Skizzirung der gesammten Literatur, bezüglich deren er auf die Werke von Nusser, Quitz und das kritische Referat von Schott verweist, abgesehen. Er erwähnt von älteren Arbeiten nur einige besonders wichtige und beschäftigte sich dafür etwas eingehender mit neueren Fütterungsversuchen und sich daran anschliessenden bakteriologischen Untersuchungen.

Die eigenen Untersuchungen Plate's gliedern sich in drei Theile, von denen der erste die einmalige Fütterung von Tuberkelbacillen an junge und ausgewachsene Meerschweinchen umfasst, deren innere Organe nach $^3/_4$—5 Stunden verimpft wurden. Zu den 34 Fütterungsversuchen diente ein Stamm menschlicher Tuberkelbacillen, die in dem von Ficker angegebenen Nährboden aus Rinderhirn-Glycerinagar weitergezüchtet wurden. In der zweiten, 30 Meerschweinchen umfassenden Versuchsreihe wurde einmal Cultur an junge und ausgewachsene Thiere verfüttert, die bis zu ihrem vollständigen Tode erhalten wurden. Der dritte Theil der Untersuchungen betraf den Nachweis der Tuberkelbacillen in mikroskopischen Schnitten der Magenwand, wozu 12 Meerschweinchen, sowohl neugeborene, mehrere Stunden, 1—8 Tage alte, als auch ausgewachsene Thiere dienten. Nach Verlauf von $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden wurden die Thiere durch Genickschlag getödtet.

Aus der ersten Versuchsreihe ergiebt sich:

Bei ausgewachsenen Meerschweinchen, bei denen nach $1^1/_2$ Stunden der Speisebrei nur im Magen zu finden war, hatten zwei Versuche nur ein negatives Ergebniss, während bei einem dritten Versuche, bei dem Crotonöl verabreicht worden und der Speisebrei nach derselben Zeit im Duodenum zu sehen war, die Bacillen nur in den Mesenteriallymphdrüsen nachzuweisen waren. Bei ausgewachsenen Thieren, die nach $4^1/_2$ Stunden getödtet worden waren, und bei denen der Speisebrei bis in den Dünn- und Dickdarm eingetreten war, hatten drei Versuche nur in einem Falle ein positives Ergebniss (Nachweis in Blut, Milz und Mesenterium), während bei zwei Versuchen, in denen Crotonöl gegeben worden war, ein positives Ergebniss (Nachweis in Blut und Mesenterium) constatirt werden konnte.

Bei jungen, bis zu $5^1/_2$ Tage alten Meerschweinchen, bei denen der Speisebrei im Magen zu finden war, hatten 12 Versuche, in denen die Thiere nach zwei Stunden getödtet worden waren, in allen Fällen positive Ergebnisse, indem die Bacillen in den meisten inneren Organen nachgewiesen werden konnten, während drei Versuche, bei denen die Thiere nach $^3/_4$, 1 und 2 Stunden getödtet worden waren, negativ ausfielen. Dass bei diesen Versuchen, bei denen also der Speisebrei allein im Magen verblieb, dennoch Bacillen im Mesenterium zu finden waren, kann man sich daraus erklären, dass Lymphgefässverbindungen zwischen Magen und Mesenterium bestehen; es setzen sich die ineinander übergehenden Ligamenta hepato-gastricum und hepatoduodenale direct in die vordere Wurzel des Mesenteriums fort. Bei jungen Thieren, bei denen der Speisebrei nach $2^1/_2$—$3^1/_2$ Stunden im Magen und Dünndarm zu finden war, hatten von 7 Versuchen vier ein positives Ergebniss, während zwei Versuche, in denen Crotonöl

gegeben und die Thiere nach $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden getödtet worden waren, positiv ausfielen. Bei jungen Thieren, bei denen nach 5 Stunden der Speisebrei schon in den Dickdarm übergetreten war, hatten beide Versuche positive Ergebnisse (Nachweis in Blut und Mesenterium). Die der Emulsion in 5 Fällen beigegebenen $^1/_4$ bis $^1/_2$ Tropfen Crotonöl haben scheinbar dem Eindringen der Bacillen, mit Ausnahme eines Falles, Vorschub geleistet. Hingegen haben die in 6 Fällen der Emulsion beigegebenen 10—15 Tropfen einer 10 proc. Sodalösung in keinem Falle eine Einwirkung zu Gunsten des Eindringens der Bacillen auszuüben vermocht. Es zeigte sich auch bei derart gefütterten Thieren, dass der Magensaft bei der Section deutlich sauer reagirte.

Aus der zweiten Versuchsreihe ergiebt sich:

Aus der Infection der ersten Wege, d. h. der retropharyngealen Lymphdrüsen, haben die Bacillen bei den jungen Meerschweinchen, um die in der Arbeit beschriebenen Knoten in Netz und vorderer Wurzel des Gekröses zu bilden, direct die Magenwand, und um die tuberculöse Schwellung der am Blinddarm gelegenen Mesenterialdrüsen hervorzurufen, ebenfalls die Darmwand passirt. Bei den ausgewachsenen Thieren lässt sich ausser einer Infection der ersten Wege nur eine Passage der Bacillen durch den Blinddarm annehmen.

Durch die im dritten Theil der Arbeit vorgenommenen mikroskopischen Schnitte der Magenwand wird der sichere Beweis des Vorhandenseins von Bacillen in den Lymphspalten der Submucosa der Schleimhautfalten erbracht.

Auf Grund der gesammten Fütterungsversuche und Untersuchungen gelangt Plate zu folgendem Schlussresultat: Unter physiologischen Verhältnissen ist:

I. Die Magenwand junger, bis $5^1/_2$ Tage alter Meerschweinchen in 80 pCt.,
II. die Darmwand stets für Tuberkelbacillen passirbar.
III. Die Magenwand ausgewachsener Meerschweinchen ist unter denselben Verhältnissen für Tuberkelbacillen unpassirbar, während
IV. die Darmwand in 33 pCt. passirbar ist.
V. Das der Emulsion beigefügte Crotonöl begünstigt in Folge seiner reizenden Wirkung auf die intestinalen Schleimhäute in 80 pCt. das Eindringen der Tuberkelbacillen.
VI. Die der Emulsion beigegebene Sodalösung vermag keinen Einfluss zu Gunsten des Eindringens der Tuberkelbacillen auszuüben.

Ellenberger.

E. v. Dungern und H. Smidt (20) untersuchten durch Injections- und Fütterungsversuche mit Tuberculose- und Perlsuchtculturen deren Wirkung auf anthropoide Affen (Gibbons).

Sowohl bei Injection wie auch bei Fütterung wird bei diesen Thieren Tuberculose hervorgerufen, bei den Fütterungsversuchen trat sie später ein als bei Injectionen. Bei diesen wurde zunächst die Injectionsstelle krankhaft ergriffen, von da aus bildete sich eine entzündliche Infiltration, die meist zu Abscess- und Geschwürsbildung führte. Von da aus erkrankten auf dem Lymphwege die Achsel- und Leistendrüsen. Später werden auf dem Blutwege Milz und Leber angegriffen. Die Lungen und Bronchialdrüsen erkrankten nur in geringem Grade oder gar nicht, ebenso die Mesenterialdrüsen. Es war gleichgültig, ob Rindertuberkelbacillen oder solche vom Menschen injicirt wurden. Bei der Verfütterung von Perlsuchtbacillen trat besonders Verkäsung der Mesenterialdrüsen ein, auch die Lungen wurden tuberculös angegriffen, Durch menschliche Tuberkelbacillen wurden die Mesenterialdrüsen jedoch nicht angegriffen. Ellenberger.

Bei seinen Untersuchungen über die Vogeltuberculose kam Moore (65) zu dem Resultate, dass man sowohl die Vogeltuberculose nicht immer auf Säugethiere und ebenso die Tuberculose des Menschen und des Rindes nicht in allen Fällen auf Geflügel übertragen könne. Illing.

**Diagnose.** Hamoir (33) bespricht in einer längeren Abhandlung die klinische Diagnose der verschiedenen Formen der Rindertuberculose. Der Artikel ist zum Auszug nicht geeignet, muss in Folge dessen im Original nachgelesen werden. Illing.

J. Richter (98) spricht über die Feststellung der Tuberculose bei Rindern.

Sie kann am sichersten durch den Nachweis von Tuberkelbacillen und die Impfung nachgewiesen werden, welche in Gemeinschaft mit der klinischen Untersuchung in ungefähr der Hälfte aller Tuberculosen eine sichere Entscheidung bewirkt. Die Tuberculinisation liesse zwar in 91,5 pCt. der Fälle, aber nur mit relativer Genauigkeit eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen. (So ungünstig dürfte der Werth des Tuberculins für die Feststellung der Tuberculose wohl nicht allgemein beurtheilt werden. Der Ref.) Johne.

Schröder und Mohler (110) stellten an 58 Schweinen Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung des Tuberculins an.

Die Dosis betrug 0,5 ccm pro 100 Pfund Schwein. Später wurden diese Schweine zu Infectionsversuchen mit Tuberculose benutzt. Es wurden 5 Gruppen gebildet: I. 12 Schweine wurden mit künstlich inficirter Milch gefüttert. Nur eins wurde nicht tuberculös. II. 4 Schweine erhielten Koth von Kühen, die auf Tuberculin reagirt hatten und sonst keine tuberculösen Erscheinungen zeigten, während 81 Tagen. Nur eins zeigte danach vergrösserte Submaxillardrüsen und reagirte auf Tuberculin. III. 4 Schweine erhielten 81 Tage lang Koth von 2 gesunden Kühen, die in dieser Zeit mit Tuberkelbacillenaufschwemmung getränkt wurden. 3 waren danach mit Tuberculose behaftet. Verff. ziehen aus ihren Versuchen folgende Schlüsse:

1. Die Tuberculinprobe ist bei Schweinen practisch verwerthbar, und die erlangten Resultate sind ebenso zuverlässig, wie die bei Rindern, vorausgesetzt, dass die Schweine eine Zeit lang vor und während des ganzen Versuches ganz ruhig gehalten werden. Die Nothwendigkeit absoluter Ruhe kann nicht nachdrücklich genug betont werden.

2. Schweine ziehen sich durch Aufnahme inficirten Futters leicht Tuberculose zu. Ihre Empfänglichkeit für Tuberculose bei Aufnahme inficirten Futters ist viel grösser als die von Meerschweinen.

3. Der Koth von Rindern, die Tuberkelbacillen mit der Nahrung aufnehmen, ist für Schweine stark infectiös, wenn sie damit in Berührung kommen.

4. Der Koth tuberculöser Rinder enthält mit grosser Wahrscheinlichkeit zahlreiche Tuberkelbacillen, die durch Abschlingen oder auf andere Art in den Darmcanal gelangen.

5. Abgesehen von der ausnahmslosen Infection der Submaxillardrüsen und der offenbaren Abhängigkeit der Schwere der Mesenterialdrüsenerkrankung von der Menge des aufgenommenen infectiösen Materials, ist die Localisirung der tuberculösen Veränderungen im Körper zweifellos von anderen Umständen abhängig, als von dem Wege, auf dem das infectiöse Material hineingelangt.

Schliesslich weisen Verff. noch besonders auf die Gefahr hin, die in der Verunreinigung normaler Milch durch den so häufig tuberkelbacillenhaltigen Koth selbst geringgradig tuberculöser Kühe besteht, und empfehlen eine immer ausgedehntere Anwendung der Tuberculinprobe. Schütz.

Carini (16) kommt auf Grund seiner mit peinlichster Sorgfalt und Beachtung aller Cautelen

gemachten Beobachtungen über den Werth der Tuberculinprobe beim Rindvieh zu dem Schlusse, dass man in der Praxis auch bei sorgfältiger Ausführung der Tuberculinprüfung mit einer Zahl von 17 pCt. Fehlergebnissen rechnen muss. Ellenberger.

Muller (70) bespricht den Werth des Tuberculins als diagnostisches Mittel in Folge der Resultate von 120 Tuberculinisationen, mit ebenso zuverlässigen Temperaturen als Sectionen. Er gelangt dabei zu den folgenden Conclusionen:

Dass da, wo die klinische Untersuchung über die Anwesenheit von Tuberculose uns im Unsicheren lässt, das Tuberculin fast immer Aufschluss giebt, und dass es bei der Bekämpfung der Rindertuberculose als ein mächtiges Hülfsmittel geschätzt werden muss; dass seine Wirkung hauptsächlich erklärt werden muss aus seiner Affinität zu dem tuberculösen Gewebe, wo es eine acute Entzündung erregt, welche sich klinisch ausser den anderen Symptomen als das constanteste Symptom, als Temperaturerhöhung äussert; dass, wenn die gewöhnliche Dosis überschritten wird, seine Wirkung als Acrium in den Vordergrund tritt und, wenn im Körper eine Pars minoris resistentiae besteht, an dieser Stelle eine acute Entzündung verursachen kann, welche zu einer falschen Diagnose Veranlassung geben könnte. M. G. de Bruin.

Nouri (76) hat experimentell bewiesen, dass durch Verreiben von Sputum, welches Tuberkelbacillen enthält, in die frischrasirte Inguinalgegend des Meerschweinchens man Tuberculose erhält, indem nach 14 Tagen die entsprechenden Lymphdrüsen anschwellen, das Thier abmagert und nach 30—40 Tagen stirbt. Die Section beweist dann, dass das Thier an Tuberculose zu Grunde ging. Vor der gewöhnlichen subcutanen Impfungsmethode zu diagnostischen Zwecken hat dieses Verfahren den Vortheil, dass man die Gefahr einer Sepsis vermeidet. v. Rátz.

Poenaru (83) beobachtete 18 Fälle von Exsudaten in der Pleura und im Peritoneum bei Hunden, die er diagnostisch verwerthete; 6 reagirten auf Tuberculose, während bei der Section 13 als tuberculös sich erwiesen. In der mittelst Punction erzielten Flüssigkeit herrschten in 12 Fällen polynucleäre Zellen vor, die auf eine gemischte Tuberculose hinwiesen. In 3 Fällen fanden sich mehr Endothelzellen, die mit mono- und polynucleären Zellen vermischt waren; bei der Section fand sich keine Tuberculose. In 3 Fällen war die Untersuchung der Flüssigkeit ergebnisslos, denn die Elemente waren stark verändert; bei der Section fand man in einem Falle Tuberculose, bei 2 Hunden waren die Exsudate durch das Vorhandensein von Geschwülsten zu erklären. Riegler.

**Pathologie.** Mettam (60) behandelt in einem Vortrage über Tuberculoseinfection das Vorkommen der Tuberculose bei den einzelnen Thierarten, die Art, den Weg der Infection, die am häufigsten bei den verschiedenen Thieren gefundenen tuberculösen Veränderungen. Schleg.

Holburn (36) bespricht in einer Rede die Beziehungen des Lymphsystems des Rindes zur localen und generalisirten Tuberculose. Er schildert die Lymphe, die Lymphgefässe und Lymphdrüsen in anatomischer und physiologischer Hinsicht und erläutert die Begriffe der localen und generalisirten Tuberculose an der Hand von Beispielen. H. Zietzschmann.

Scott (112) bespricht die Rindertuberculose und die Tuberculinprobe. Von ersterer erwähnt er die Ursachen, Symptome, die Infectionsarten und Ausbreitung, von letzterer die Herstellung des Tuberculins und die Ausführung der Impfung. Verf. bespricht die Verfütterung tuberculöser Milch. Zwei Kälber erhielten die Milch tuberculöser Kühe und inficirten sich. Verf. empfiehlt zur Ausrottung der Seuche die Tuberculinimpfung. H. Zietzschmann.

Rasmussen (92) giebt — durch die Abhandlung Mörkeberg's über die Behandlung der Geschwülste und Neubildungen in der Schlundgegend veranlasst — eine Zusammenstellung der in den Jahren 1900—1904 im Kopenhagener Schlachthaus beobachteten Fälle von Tuberculose in der Schlundgegend bei Rindern. Es wurden 80 504 Thiere tuberculös angetroffen, darunter 4708 so hochgradig, dass sie genauer untersucht wurden. Von diesen 4708 Thieren hatten 52 (1,10 pCt.) Tonsillitis tuberculosa, 228 oder 4,84 pCt. Tuberculose in den parotidealen Glandeln und 3245 oder 68,93 pCt. in den retropharyngealen Drüsen. C. O. Jensen.

Joest (41) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung je einen Fall von Tuberculose der Nasenschleimhaut beim Rind und beim Schwein. Die betreffende Nasenhöhle war mehr oder weniger mit gelbröthlichem Granulationsgewebe ausgefüllt, in dem zahlreiche käsige Herde eingesprengt waren. Das Rind war ausserdem mit tuberculösen Wucherungen im Bereich der rechten Orbita (die oben erwähnten tuberculösen Veränderungen betrafen im Wesentlichen den vorderen Theil der rechten Nasenhöhle) behaftet. G. Müller.

Plate (81) beschreibt eine tödtliche Blutung in Folge eines Labmagengeschwüres bei einer Kuh. Bei der Section der unter nicht charakteristischen Erscheinungen verendeten Kuh fand sich im Labmagen schwarzgrüner, mit mehreren kleineren und zweikindskopfgrossen Blutklumpen gemischter Futterbrei und ca. 12 cm von der Psalter-Labmagenöffnung ein ca. einmarkstückgrosses, umschriebenes, mit Granulationen bedecktes Geschwür, auf dessen Grunde mehrere kleine Gefässstümpfchen sichtbar waren. Da an verschiedenen Organen tuberculöse Veränderungen gefunden wurden, auch in der Serosa zwischen Labmagen und Pansen ein eigrosser, z. Th. verkäster tuberculöser Knoten vorhanden war, so lag es nahe anzunehmen, dass auch das Labmagengeschwür tuberculöser Natur sei und glaubt Verfasser dies auch durch Impfversuche an Kaninchen bewiesen zu haben. Johne.

Liénaux u. van der Eeckhout (52) setzten ihre experimentellen Untersuchungen zur Ergründung der Natur der tuberculösen, diffusen und hypertrophirenden Darmentzündung des Rindes fort. Die Einzelheiten sind im Originale nachzulesen. Illing.

Teetz (122) macht auf die bei Rindern klinisch leicht mögliche Verwechslung der Pericarditis tuberculosa serosa mit der Pericarditis traumatica aufmerksam, und berichtet im Anschluss daran noch über einen Fall der ersteren Krankheit bei einem Huhn. Johne.

Marcus (56) beschreibt eine riesige tuberculöse Milz beim Pferde (mit Abbildung), welche eine Länge von 74, eine Breite von 58,5 und eine Dicke von 13 cm besass und von massenhaften, z. Th. knollig über die Oberfläche vorspringenden, hellweissen Neubildungen, so dicht durchsetzt war, dass der Hilus und die normale violette Milzfarbe hierdurch gänzlich verwischt war. Die Knoten waren schwer schneidbar, zeigten eine homogene, weisse Beschaffenheit, keine regressiven Metamorphosen, welche den Nachweis von Tuberkelbacillen in Deckglaspräparaten gestattet hätte. Im Uebrigen erschien das Pferd gesund. Folgen Literaturangaben. Johne.

Jowett (45) beschreibt zwei Fälle von Tuberculose der Rinderniere, die nicht das von Ostertag beschriebene gewöhnliche typische Bild rundlicher, central verkäsender Knötchen darboten, sondern bei denen die Tuberkeln von verschiedener Gestalt und nicht verkäst waren und in ihrem Aussehen Lymphosarkomen glichen. Auch in den Nierenlymphdrüsen fanden sich

keine Verkäsungen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fehlten die Riesenzellen, jedoch wurden zahlreiche Tuberkelbacillen gefunden. H. Zietzschmann.

Kowalewsky (48) berichtet über zwei Fälle von Tuberculose bei Rindern, die auf die männlichen Genitalien localisirt blieb. Die Zahl dieser Fälle verhält sich zur Zahl der Tuberculose beim Rinde überhaupt wie 1 : 400. Es folgt eine genaue Beschreibung der beiden Fälle. O. Zietzschmann.

Stenström (117) schildert die von ihm beobachteten Fälle von tuberculöser Spondylitis bei Kühen und zieht daraus folgende Schlüsse:

Die tuberculöse Spondylitis dürfte wohl in der Regel auf embolischem Wege entstehen, sie kann jedoch auch per continuitatem durch Uebergreifen von Pleura oder Peritoneum auf das Periost und von dort auf den Knochen zu Stande kommen. In dem von St. beobachteten Falle liegt es nahe, die letztere Verbreitungsart bezw. ein Uebergreifen der Tuberculose von den tuberculös veränderten Mediastinaldrüsen auf den Wirbelkörper anzunehmen.

Im Uebrigen scheint die tuberculöse Ostitis der Wirbel relativ geringe Neigung zum Uebergreifen auf die Umgebung zu haben. Klinische Symptome dürften sie wohl kaum eher hervorrufen, bevor der Process das Rückenmark erreicht bezw. eine Compression desselben veranlasst hat. Ellenberger.

Wöhner (131) erklärt einen Abscess in der Beckenhöhle beim Ochsen, der „zwischen Harnblase und Rute" in der Prostata (? Ref.) gesessen haben soll, für wahrscheinlich tuberculös, da er bei der Obduction des Thieres an der Lungen- und Rippenpleura zwei handtellergrosse tuberculöse Auflagerungen bemerkt haben will. Von tuberculösen Lymphdrüsen wird nichts erwähnt. O. Zietzschmann.

Schenk (105) fand bei einer Kuh, die im Leben nur zweimal in einem Zwischenraume von 2 Monaten Gehirnerscheinungen gezeigt hatte, neben einer unbedeutenden Lungentuberculose eine hochgradige Tuberculose der Gehirnhäute. O. Zietzschmann.

Steinbrenner (116) fand bei einer an hochgradiger Tuberculose der Lungen, des Brust- und Bauchfelles leidenden Kuh eine Gehirnembolie (bohnengrosser Herd von nicht festgestelltem Sitz). Klinisch zeigte sich Schiefhalten des Kopfes, Schwanken im Hintertheil, kurz andauernde Krampfanfälle der Gesichtsmuskeln der linken Kopfhälfte und tetanische Zustände der linksseitigen Hals- und Rückenmusculatur und Kaukrämpfe. O. Zietzschmann.

Poulin (84) beobachtete einen Fall von Rückenmarkstuberculose beim Hunde. Illing.

Manleitner (55) bespricht das Vorkommen, die Erscheinungsformen u. s. w. der Tuberculose des Auges bei Rind und Schwein, die übrigens beim Schwein relativ und absolut viel seltener als beim Rinde zu beobachten ist.

5 pCt. der beobachteten tuberculösen Rinder und 1,6 pCt. der tuberculösen Schweine litten auch an Augentuberculose. Sie tritt beim Rinde fast stets erst im höheren Alter, bei Schweinen aber auch in der Jugend auf. An den Anhangstheilen des Auges hat M. die Tuberculose nie gefunden, sondern nur am Bulbus. An der Chorioidea tritt die Tuberculose als acute Miliartuberculose, chronische Localtuberculose und als umschriebene Geschwulstbildung auf; ähnlich erkrankt auch der Ciliarkörper. Als selbständige Formen der Iristuberculose beschreibt M. die tuberculöse Knötcheniritis und die tuberculöse Granulationsgeschwulst. Die Hornhauttuberculose trat bei den Thieren stets nur secundär auf als einfache Keratitis interstitialis oder echte Keratitis tuberculosa und zwar letztere unter Bildung isolirter Knötchen und ausgedehnter tuberculöser Granulationen, die zu Ulcerationen und Fistelbildung führen können. Die Retina kann in verschiedenen Formen tuberculös erkranken. Sehnervtuberculose konnte M. nur bei zwei Thieren feststellen. Tuberculöse Erkrankungen der Linse und des Glaskörpers treten meist gemeinsam oder als secundäre Folgeerscheinungen der Uvealtuberculose auf.

Zum Schlusse behandelt M. auch die klinischen Erscheinungen der Augentuberculose und betont, dass objectiv klinische Erscheinungen dabei häufig nur in sehr geringem Grade feststellbar sind oder ganz fehlen. Auf die specielle Schilderung einzugehen verbietet der Raum. Der interessante Artikel ist im Original nachzulesen. Ellenberger.

**T. beim Pferde.** Fröhner (27) beobachtete den seltenen Fall von Tuberculose, complicirt mit Brustseuche, der dadurch noch besonders interessant war, dass die latent verlaufene, chronische Tuberculose durch Hinzutreten der Brustseuche acut wurde und zum Tode führte, während die Brustseuche selbst abheilte.

Bei dem betreffenden an Brustseuche leidenden Pferde trat nach 15 tägigem Kranksein der Tod ein. Als Todesursache fand sich bei der Section ausgebreitete Tuberculose des Bauch- und Brustfells (Perlsucht), tuberculöse Knoten in der Leber, in den Lymphdrüsen der Leberpforte und in der Milz, tuberculöse Knoten und Höhlen in beiden Lungen, ausserdem frische Tuberkel und tuberculöse Geschwüre in der Schleimhaut des Blind- und Grimmdarms als Ursache des unstillbaren Durchfalls und der Kachexie. Die Einzelheiten sind aus dem im Wortlaut beigefügten Sectionsbefunde zu ersehen. Ellenberger.

Davis (18) beschreibt das gehäufte Vorkommen der Tuberculose bei Pferden auf einem Gute. Es waren ausser einem Pony noch drei in nächster Verwandtschaft stehende Pferde, Grossmutter, Mutter und Fohlen, an der Tuberculose erkrankt. Das Fohlen war mit Kuhmilch aufgezogen worden. H. Zietzschmann.

Tabusso (120) untersuchte ein Pferd mit Tuberculose, zu dem ihm folgender Vorbericht geliefert wurde. Das Pferd leidet seit einem Monat an mangelhaftem Appetit und Diarrhoe, abwechselnd mit Verstopfung. Seit 14 Tagen hat unvorhergesehen Husten, Athemnoth und Flankenschlagen eingesetzt. Schüttelfröste und profuser Schweissausbruch, sowie Kraftlosigkeit und Abgeschlagenheit folgten bald.

Das Thier steht elend und traurig da, nimmt weder Futter noch Getränke auf und zeigt abwechselnd Schüttelfröste und profusen Schweissausbruch. Temperatur 38,9, Extremitäten kalt, 70 elende Pulse, Athmung unter Flankenziehen sehr frequent, Schleimhäute cyanotisch. Die subcutanen Lymphdrüsen sind nicht geschwollen; es besteht leichter Nasenausfluss. Kehlkopf sehr empfindlich, Vesiculärathmen fehlt, Percussionston beiderseits meist dumpf. Gleichzeitig ist kleinblasiges Rasseln zu hören in den vorderen oberen Theilen der Brusthöhle. Das Thier stirbt bereits nach 24 Stunden.

Die Obduction ergiebt im Dünndarm, namentlich gegen den Hüftdarm zu, Umwandlung der Peyer'schen Plaques in umfangreiche Geschwüre mit verdickten Rändern. Mesenterialdrüsen vergrössert, derb, knotig, schiefergrau, auf dem Durchschnitt mit zahlreichen runden, gelblichen, nicht erweichten Knoten besetzt. Netz und Gekröse enthält massenhaft Miliarknoten. Leber wiegt 14 kg, ist dunkelroth und durch und durch mit weissen Punkten übersät. Gewebe der Leber sonst brüchig, fettig degenerirt.

Milz 10,5 kg schwer, 83 cm lang, 49 cm breit. Sie enthält zahllose Knoten von Hirsekorn- bis Hühnereigrösse. Die Milz knirscht beim Schneiden. Auf dem Querschnitt ist vor Knoten kaum Pulpa zu sehen. Einige Knoten sind bereits verkalkt.

Nieren parenchymatös, zumal in der Rindensubstanz erkrankt.

In der Brusthöhle erweisen sich die Lungen mit

hirsekorn- bis bohnengrossen grauen Knoten durchsetzt, die zuweilen zu grösseren Haufen confluiren. Die Lungenpleura mit zahllosen Miliarknoten von grauer Farbe besetzt. Ebensolche Knoten in den Bronchialdrüsen. Frick.

Joly (43) fand bei der Section eines rotzverdächtigen Pferdes tuberculöse Veränderungen.

Das Thier zeigte für Rotz typische Veränderung einer Kehlgangsdrüse (glande de l'auge) und eine Narbe auf der Nasenscheidewand. Drei Malleinproben ergaben zweifelhafte Reaction. Bei der Section fanden sich miliare, zum Theil verkalkte, zum Theil durchscheinende fibröse Knötchen. Mit der suspecten Masse geimpfte Meerschweinchen gingen an typischen tuberculösen Erkrankungen zu Grunde. O. Zietzschmann.

Wenzel (130) berichtet über zwei seltene Fälle von Tuberculose beim Pferde und Hunde.

Beim Pferde handelte es sich um eine hochgradig ausgebreitete chronische und eine frische allgemeine Tuberculose; letztere war durch Einbruch eines tuberculösen Herdes in eine Lungenvene entstanden. — Bei dem Hunde, der zweifellos von einem vorher gestorbenen tuberculösen Kinde, mit dem er viel gespielt und dessen Sputum er aufgeleckt hatte, angesteckt worden war, fanden sich neben anderen Erscheinungen hochgradiger allgemeiner chronischer Tuberculose tuberculöse Neubildungen auf Pleura und Peritoneum, die den Perlsuchtneubildungen glichen, nur mit breiterer Basis aufsassen. Johne.

**T. beim Rinde.** Günther (31) berichtet über einen Fall des Ueberganges der latenten Tuberculose des Rindes in das acute Stadium in Folge Abortus.

Die betreffende bis dahin ganz gesund erscheinende Kuh hatte 3jährig normal gekalbt, 4jährig aber im letzten Trächtigkeitsmonat verworfen. Unmittelbar im Anschluss an den Abortus stellte sich Husten, beschleunigte Athmung, Pulsbeschleunigung, Abnahme des Appetites, unstillbarer Durchfall, Abmagerung ein, Erscheinungen, die schliesslich zur Nothschlachtung veranlassten. Bei der Section fand sich neben einer chronischen lobulären Pneumonie eine acute embolische Miliartuberculose der Lunge, chronische Rachentuberculose und acute Darmtuberculose. Verf. glaubt die chronischen tuberculösen Processe als Ausgangspunkt der acuten miliaren embolischen Processe in der Lunge betrachten zu dürfen, während er die acuten Processe im Darm auf eine Infection abgeschluckter tuberculöser Sputa aus der Lunge zurückführt und die durch den Abortus erzeugte verminderte Widerstandsfähigkeit als ein prädisponirendes Moment für den Uebergang des chronischen in das acute Stadium der Tuberculose auffasst. Johne.

**T. bei der Ziege.** Probst (87) beschreibt einen Fall von Tuberculose beim Ziegenbock, der letal endete.

Die Section des 2jährigen Thieres ergab: Gewicht 20 kg, schlechter Nährzustand; in der Bauchhöhle braunrothe alkalische Flüssigkeit, stark eiweisshaltig; Gekrösdrüsen zum grössten Theil markig geschwellt, derb mit weissem, käsigem Eiter gefüllt; Milz und Leber gesund; Lungenpleura mit Rippen- und Zwerchfellspleura durch Spangen verlöthet; im rechten Zwerchfellslappen eine grosse Caverne mit 200 ccm rahmartigen geruchlosen schmutzigweissen Eiters; Caverne von Gefässstümpfen durchzogen, denen miliare Knötchen ansitzen. Auch im linken Zwerchfellslappen eine faustgrosse Caverne mit flüssigem Inhalt, schmutzig braunroth; vordere Mediastinaldrüsen um das Mehrfache vergrössert, derb, käsig; im Herzbeutel einige Cubikcentimeter einer rothbraunen Flüssigkeit; im Hoden lebensfähige Spermatozoen. Im Caverneninhalt und Lymphdrüsenpresssafte lassen sich Tuberkelbacillen nachweisen. Das Thier stammte aus einer Zucht, in der seit einer Reihe von Jahren Incestzucht getrieben wurde. O. Zietzschmann.

**Uebertragung der T. auf den Menschen.** Müller (69) berichtet über Infectionen mit Tauruman.

Der eine Fall betraf seinen Assistenten, der sich mit Koch-Schütz'schem Impfstoff an der Oberseite der Hand inficirt hatte. Es entstand eine circa fünfpfennigstückgrosse, leichte diffuse Entzündung, die innerhalb einiger Wochen zurückging und zwei hirsekorngrosse, leichentuberkelähnliche Tuberkelknötchen zurückliess. Bei demselben Herrn entstand, drei Wochen später, wiederum 3 Tage nach Tauruman-Impfung an einer kleinen Schürfwunde der linken Hand eine leichte Entzündung, die sich am nächsten Tage bis zu einer thalergrossen phlegmonösen Entzündung steigerte, welche am folgenden Tage die ganze Hand eingenommen hatte und von einer Lymphgefässentzündung und einer schmerzhaften Schwellung der oberhalb der Infectionsstelle liegenden Arm- und Achsellymphdrüsen begleitet war. Daneben während 4 Tagen hohes Fieber. An der Infectionsstelle war eine etwa hirsekorngrosse eitrige Einschmelzung entstanden, welche nebst ihrer Umgebung tief incidirt werden musste. Im Eiter zahlreiche Tuberkelbacillen durch 3 Tage hindurch nachweisbar. Heilung nach 2 Monaten mit Zurücklassung einer fünfpfennigstückgrossen entzündeten Narbe „von glasigem Aussehen und mit einzelnen hirsekorngrossen durchscheinenden Tuberkeln". Verf. hat an sich trotz mancherlei Verletzungen keine Tauruman-Infectionen beobachtet, weil er vor der Impfung jede Wunde sorgfältig mit Collodium bedeckte und auch während der Impfung die Hände wiederholt desinficirte. Johne.

Broad (10) erwähnt einen Fall von Tuberculoseinfection des Menschen durch Milch einer tuberculösen Kuh. Ein 1jähriges und ein 11jähriges Kind einer Familie starben an Tuberculose. Sie hatten Milch von einer Kuh genossen, die an hochgradiger Tuberculose mit Affection des Euters einging. H. Zietzschmann.

**Pseudotuberculose.** Bang (4) bespricht in einem Autoreferat über die chronische pseudotuberculöse Darmentzündung beim Rinde die zuerst von Johne und Frothingham, später von Marcus u. A. als eine eigenthümliche infiltrirte Form der Darmtuberculose bezeichnete Darmerkrankung.

Auf Grund der von ihm sowohl an lebenden, an der gleichen durch eigenthümliche chronische, unheilbare Diarrhöen charakterisirten Erkrankung leidenden Kühen, als auch auf Grund der bei denselben p. m. angestellten pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Untersuchungen (deren Details im Original nachzulesen sind) ist Verfasser zu der Ansicht gelangt, dass die fragliche Krankheit nicht tuberculöser Natur sei. Es sei ihm, entgegen Bongert, zunächst nicht gelungen, aus den veränderten Darmtheilen oder aus den zugehörigen Lymphdrüsen Culturen von Tuberkelbacillen herzustellen, noch bei empfänglichen Versuchsthieren durch Impfung Tuberculose hervorzubringen. Wenn es anderen gelungen sei, durch Impfungen mit dem Krankheitsmaterial Tuberculose in einzelnen Fällen zu erzeugen, so sei dies darauf zurückzuführen, dass die betr. Kühe wahrscheinlich gleichzeitig tuberculös gewesen seien. Besonders spreche gegen Tuberculose der Umstand, dass sehr viele der von ihm untersuchten Kühe nicht auf Tuberculin reagirten und auch bei der sorgfältigsten Untersuchung keine Spur einer tuberculösen Ablagerung erkennen liessen. Bang glaubt vielmehr, dass es sich um eine ganz eigenartige Krankheit

handelt, für welche er den Namen Enteritis chronica bovis pseudotuberculosa vorschlägt.

Die Krankheit sei zweifellos sehr verbreitet, wie es scheine namentlich in England, und scheine enzootisch aufzutreten. Nach den Beobachtungen von Nielsen scheine sie sich äusserst langsam zu entwickeln. Ebenso müsse angenommen werden, dass die Krankheit aus einem inficirten in einen gesunden Bestand eingeschleppt werden könne, wie auch durch Bang's Versuche bewiesen erscheint, dass die Krankheit durch Eingeben abgeschabter Darmschleimhaut, sowie durch endovenöse Verimpfung von aufgeschwemmter Gekrösdrüsensubstanz auf Kälber in typischer Weise übertragen werden konnte. Bei erfolgter Einschleppung der Krankheit in einen Bestand sei es zweifellos geboten, die kranken Thiere zu isoliren und baldmöglichst zu schlachten, zumal die kleinen, tuberkelbacillenähnlichen, säurefesten Stäbchen, die sich in der kranken Darmschleimhaut eingeschlossen in epithelioiden Zellen fanden, zeitweilig in dem Kothe kranker Thiere nachgewiesen werden konnten. Johne.

Noack (75) theilte seine Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokken-Invasion mit.

Die Pseudotuberculose, d. h. Erkrankungsprocesse, die unter dem Bilde der Tuberculose verlaufen, ohne jedoch durch den Koch'schen Tuberkelbacillus hervorgerufen zu werden, sind sowohl das Product pflanzlicher, wie thierischer Parasiten. Besonderes Interesse beanspruchen die ersteren, die ausschliesslich nur bei Schafen, insbesondere älteren Thieren vorkommen. Vorwiegend in Lungen und Leber finden sich bei diesen verschieden grosse mit mehr oder weniger dicker Kapsel umgebene Knoten und Knötchen mit eitrigem oder weichkäsigem, zähem, graugrünem, seltner festem, grauweissem Inhalt. Auch die zugehörigen Lymphdrüsen sind meist mehr oder weniger geschwollen und in zwiebelschalenartiger Anordnung verkäst. Der Mangel an Verkalkung, die zähe Beschaffenheit und die ausgesprochen grünliche Beschaffenheit der Käsemassen, sowie die vorwiegende Einschmelzung der gesammten Lymphdrüse, die zwiebelschalenartige Schichtung der käsigen Massen in diesen, unterscheiden schon makroskopisch die Krankheit von der echten Tuberculose. Die bakteriologische Untersuchung (deren Details im Original nachzulesen sind) liessen stets sehr kurze, plumpe Bakterien, färbbar mit allen gebräuchlichen Anilinfarben und nach Gram, nachweisen, die unbeweglich und facultativ aërob waren und keine Sporen bildeten. Impfungen mit denselben bei kleineren Versuchsthieren führten zu multiplen Abscessbildungen, aus denen wiederum die gleichen Infectionserreger in Reinculturen gezüchtet werden konnten. Auch die Fütterung von Reinculturen führte zu dem gleichen Resultat. Bezüglich des Infectionsmodus gelangt Verf. wegen der gleichzeitig fast immer vorhandenen Echinokokken-Invasion zu der Vermuthung, dass die specifischen Infectionserreger möglicherweise der Bakterienflora des Darmes entstammen und von den von dort in die Organe auswandernden Echinokokkenembryonen passiv mit dahin verschleppt werden. Hierfür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass die verkästen Echinokokken der verschiedenen Schlachtthiergattungen sich niemals steril erwiesen und bei Culturversuchen besonders Kolibakterien, Staphylokokken und in einer Schweinsleber auch den Grips'schen Bacillus nachweisen liessen. Bei der nachweislich hohen Virulenz der gefundenen Bakterien dürfte bezüglich der sanitätspolizeilichen Beurtheilung des fraglichen Krankheitsprocesses so lange Vorsicht am Platze sein, so lange nicht die Unempfindlichkeit des Menschen zweifellos sicher gestellt ist. Die Krankheit dürfte vorläufig wie echte Tuberculose zu beurtheilen sein. (Vergl. hierzu die Arbeit von Griglia. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 414.) Johne.

**Bekämpfung.** Jess (39) liefert bezüglich der Tuberculose Material für die neue Bundesrathsinstruction zum Reichsviehseuchengesetz und stellt folgende Forderung für dasselbe:

1. Zunächst eine Anzeigepflicht für offene Tuberculose (unter offener Tuberculose versteht man Euter-, Uterus-, Darm- und cavernöse Lungentuberculose), dann 2. Abschlachtung aller als tuberculös erkannten Thiere und Entschädigung des Besitzers, und zwar zur Hälfte durch Staatsbeihülfe. 3. Gründliche Desinfection und Nachuntersuchung des gesammten Viehstandes nach 3 Monaten durch den beamteten Thierarzt. 4. Verbot der Abgabe von Magermilch in unsterilisirtem Zustande. 5. Unschädliche Beseitigung des Centrifugenschlammes. Johne.

Poels (82) behandelt in einem Vortrage die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Dazu kommen besonders in Betracht: 1. Die Lungentuberculose, 2. die Gebärmuttertuberculose, 3. die Eutertuberculose und 4. die Darmtuberculose; weil bei diesen Formen die Tuberkelbacillen direct in die Aussenwelt gelangen können.

Die primäre tuberculöse Bronchopneumonie ist die wichtigste Form aller tuberculösen Processe, welche beim Rinde vorkommen. In der zeitigen Erkennung dieser Pneumonie, der offenen Lungentuberculose, liegt das ganze Geheimniss der Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Zu Rotterdam im Staatsseruminstitut litten von 1443 Rindern mit allerlei Formen von Tuberculose 1140 an offener Lungentuberculose, indem Tuberculose der Gebärmutter und der Därme ohne Lungentuberculose ein- resp. viermal constatirt wurden, wiewohl Gebärmuttertuberculose bei 272 und Darmtuberculose bei 42 secirten Rindern wahrgenommen wurden.

Trotzdem Eutertuberculose bei 135 Rindern vorkam, war das Euter nur 5 mal der Sitz der Krankheit bei Rindern, deren Lungen tuberculosefrei waren.

Von den 1158 Rindern mit offener Tuberculose hatten nur 12 pCt. an Eutertuberculose und mehr als 98 pCt. an offener Lungentuberculose gelitten.

Auf Grund dieser Mittheilung ist es überflüssig, auf die grosse Lücke hinzuweisen, die in jedem Bekämpfungssystem besteht, nach dem bloss Rinder, die an Eutertuberculose leiden, getödtet werden.

Der Schluss dieses Vortrages enthält einen sehr interessanten Theil über die Erkennung der offenen Lungentuberculose, was aber am besten im Original zu lesen ist. M. G. de Bruin.

In der Ausrottung der Tuberculose unter den Rinderbeständen sind Dänemark und Schweden (96) mit gesetzlichen Verordnungen vorangegangen.

In Dänemark ist nach § 6 des Gesetzes vom 26. März 1898 alle Mager- und Buttermilch, die von dänischen Molkereien zu Viehfutter verwendet wird, mindestens bis auf 85° C. zu erwärmen. Diese Bestimmung wurde durch ein Gesetz im Jahre 1904 insofern abgeändert, als man nur eine Erwärmung auf 80° fordert, dagegen letztere auch für den Rahm gefordert wird, der zur Herstellung von Auslandsbutter dient. Ausserdem darf nach § 7 des genannten Gesetzes nur solche Milch und Buttermilch nach Dänemark eingeführt werden, bei der auf zuverlässige Weise festgestellt ist, dass sie bis mindestens 80° erwärmt war. Die Controle der Durchführung des Gesetzes wird von der Veterinärpolizei, vom Zollamt und von der Butter- und Margarinecontrole nach Anweisung des Landwirthschaftsministers ausgeführt. Bei dieser Controle und der in den Molkereien gelangt die von Prof. Storch ausgearbeitete Methode — Wasserstoffsuperoxyd und Paraphenylendiamin — zur Anwendung.

Gegenüber diesen Anforderungen kam es sehr darauf an, geeignete Pasteurisirungsapparate zu contruiren, die einerseits den Ansprüchen der Molkereitechnik gerecht werden, andererseits aber auch eine genügend lange Erhitzung der Milch bis auf die geforderte Temperatur sicher gewährleisten. Von diesen Pasteurisirungsapparaten ist nach Reitz der neuere Apparat von L. C. Nielsen und P. V. E. Petersen in Kopenhagen hervorzuheben, der Plattenrührer besitzt, um die gewaltsame Bewegung und damit die unregelmässige Mischung kalter und warmer Milch auszuschalten, wodurch die Leistungsfähigkeit des Apparates eine bedeutend höhere wird. Mit dem Plattenrührer wird ausserdem das Anbrennen verhütet und die Schaumbildung gedämpft. Die durch Abbildungen veranschaulichten Apparate können bis zu einer Leistungsfähigkeit von 10 000 kg Milch pro Stunde geliefert werden.

Eine Verbindung von Pasteurisirapparat und Dampferzeuger ist ebenfalls von Nielsen und Petersen construirt worden, den Reitz auch an der Hand einer instructiven Abbildung als sogen. Einheizapparat beschreibt. Letzterer arbeitet sehr ökonomisch und kann zur Pasteurisirung von Vollmilch, Rahm und Magermilch und als Vorwärmer für die centrifugirende Milch dienen. Ausserdem ist an dem Apparat die leichte Reinigung zu rühmen, da alle Theile leicht herausgenommen werden können und jede Stelle im Apparat bei der Reinigung mit dem Auge controlirt werden kann. Ueber die Versuchsresultate mit dem Apparat giebt eine Tabelle Auskunft.

Des weiteren berührt Reitz die Bedeutung der Tuberculinimpfungen für die Tuberculosetilgung und theilt mit, dass in den Jahren 1897—1903 in Schweden 366653 Rinder in 7787 Wirthschaften mit Tuberculin geprüft worden sind mit dem Ergebniss, dass 3045 reactionsfreie Wirthschaften gefunden wurden und im Uebrigen die Procentzahl der reagirenden Thiere sich zwischen 5,4 und 9,5 in den verschiedenen Jahren bewegte. Berücksichtigt man nur die Stückzahl der Rinder in den Ställen mit Reactionen, so erhält man für die Jahre 1902 und 1903 ein Reactionsverhältniss von 30,0 und 29,4 pCt.

Um das Verständniss für die Bekämpfung der Tuberculose überall zu wecken, wird in Schweden eine belehrende Flugschrift an die Viehbesitzer vertheilt, in der u. a. das Tuberculin denselben auf Staatskosten zur Verfügung gestellt wird (was nicht gebilligt werden kann, Ref.) und besondere Belohnungen für die Ausrottung der Tuberculose in Aussicht gestellt werden.
Edelmann.

Nandrin (72) deckte einen sehr ausgebreiteten Tuberculoseherd auf. Es gelang ihm durch Abschlachtung der Thiere, durch Desinfection der Stallungen und ihrer Dependenzen und durch Tuberculinisation diesen Herd vollständig auszurotten. Die Beobachtung des gemeinsamen Vorkommens von Tuberculose der Rinder, des Kaninchens und des Geflügels in diesem Herde weist auf eine Identität der Erreger hin.
O. Zietzschmann.

Multie u. Poels (71) empfehlen zur Aufzucht von Kälbern in Tuberculosegegenden:

1. Rigorose Isolation der jungen Kälber in einem besonderen Stalle, getrennt von den tuberculösen Thieren.
2. Vermeidung der Ansteckung durch die Nahrung
   a) durch Ausschaltung der indirecten Ursachen der Infection durch Stallutensilien u. Personal,
   b) durch Verabreichung von nur gekochter und gut pasteurisirter Milch,
   c) durch Benutzung von besonderen Trinkstätten und Weiden, zu denen kranke Thiere nicht kommen.
3. Jedes 1—2 Monate alte Kalb wird tuberculinisirt und in der Folge jedes Halbjahr die ganze Truppe. O. Zietzschmann.

Bonora (9) tadelt es, dass die Rinder, namentlich die Milchthiere, nicht entsprechend ihrer Leistung gefüttert werden. Dadurch würde der Boden für die Tuberculose vorbereitet. Er verlangt, dass statt der bisher blos aufgestellten Tabellen für Erhaltungsfutter solche für Production geschaffen werden. Frick.

In einer längeren Abhandlung bespricht J. Richter (99) die Tuberculosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen. Aus seinen Ausführungen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Das Bang'sche Verfahren führt unter günstigen Bedingungen (eigene Aufzucht, geringe Ausbreitung der Tuberculose, Uebernahme von Mühen, Geldopfern u. s. w. seitens der Besitzer) zur Tilgung der Rindertuberculose. In Sachsen würde es jedoch nur in einer ganz beschränkten Zahl von Wirthschaften anwendbar sein. Da aber die Ausbreitung der Tuberculose in Sachsen sehr gross ist, hierdurch ihre Tilgung verzögert wird und die an sich erheblichen Mängel des Verfahrens besonders schwer empfunden werden würden, so dürfte kaum auf nennenswerthe Erfolge zu rechnen sein, weshalb die Anwendung des Bang'schen Verfahrens für sächsische Verhältnisse nicht empfehlenswert erscheint.

Bezüglich des Ostertag'schen Verfahrens spricht sich R. folgendermaassen aus: Obwohl das Ostertag-sche Tuberculosetilgungsverfahren kaum ohne völlige Trennung des tuberculosefrei aufgezogenen Nachwuchses im stande sein dürfte, einen verseuchten Bestand ohne weiteres vollständig tuberculosefrei zu machen, so führt es doch unter verhältnissmässig geringen Anforderungen an Geld und Mühewaltung zur sicheren Eindämmung der Tuberculose. Da das Verfahren sich auch für Bestände mit theilweiser Aufzucht eignet, so muss seine Anwendung für sächsische Verhältnisse besonders empfohlen werden, umsomehr, als die unbedingte Nothwendigkeit der Tuberculosebekämpfung klar zu Tage liegt, das Bang'sche Verfahren sich für Sachsen aber nicht eignet und ein besseres Bekämpfungsmittel der Rindertuberculose zur Zeit nicht in Frage kommen kann.
Illing.

Regnér (95) berichtet über die guten Erfolge der Tuberculosebekämpfung unter den Rindern in Schweden nach dem Bang'schen Verfahren.

Die Erfolge der Tuberculosebekämpfung hängen nach seiner Meinung vor allen Dingen ab von dem guten Willen des Landwirthes, von der zielbewussten Leitung durch den Thierarzt und von der Mitwirkung des Staates durch Unterstützungen. Ihm scheine es ohne Zweifel, dass eine Ausrottung der Krankheit möglich ist. Es gehöre allerdings lange Arbeit und grosse Mühe dazu. Zwei Umstände kämen gerade in Schweden sehr zustatten, nämlich erstens, dass hier die Rinder an keiner anderen ansteckenden Krankheit leiden, und zweitens, dass die Güter meist aus mehreren Gebäuden bestehen, so dass man die Thiere leicht isoliren kann. Illing.

Mc. Cray (17) berichtet über die Bekämpfung der Tuberculose in Pennsylvanien. Es wurden insgesammt 44 801 Rinder mit Tuberculin geimpft. Davon wurden 5869 reagirende Thiere geschlachtet und entschädigt. H. Zietzschmann.

Liénaux (51) berichtet an das Ministerium für Landwirthschaft über die Tuberculose-Impfversuche,

die er nach der Behring'schen Methode angestellt hat.

Am Schlusse seines Berichtes kommt er zu folgenden Sätzen:

1. Die Anwendung der Behring'schen Tuberculoseimpfmethode hat niemals Tuberculose hervorgerufen.

2. Die geimpften Thiere widerstehen im Allgemeinen der natürlichen Ansteckung.

3. Die Widerstandsfähigkeit der geimpften Thiere kann überwunden werden durch Einimpfung starker Dosen des activen Virus.

4. In der Praxis ist es angezeigt, die Kälber, so lange sie unter der Einwirkung der Tuberculoseimpfung stehen, von jeder Infectionsmöglichkeit fern zu halten.

5. Es ist angezeigt, mit der Impfung der Kälber noch zu warten in solchen Ställen, wo Lungenentzündung herrscht. Illing.

Belfanti und Stazzi (5) kamen bei Prüfung der Behring'schen Schutzimpfung gegen Tuberculose zu folgenden Schlüssen:

1. Die Impfung ist bei jungen Thieren unschädlich.

2. Sie erhöht die Widerstandsfähigkeit junger Thiere gegen subcutane Tuberculoseinfection.

3. Während einer gewissen Zeit nach der Impfung sind die Impflinge gegen natürliche Infection in einem leichten Grade empfänglich, so dass während dieser Zeit gewisse Schutzmaassregeln gegen natürliche Infection der Impflinge nicht zu entbehren sind.

4. Das Tuberculin ist als Prüfungsmittel, ob die Impfung gewirkt hat oder nicht, gleich nach der Impfung nicht zu verwenden. Frick.

Strehlinger (119) schildert seine während dreier Jahre bezüglich der Behring'schen Schutzimpfung gegen Tuberculose gemachten reichen Erfahrungen und schliesst seinen Artikel mit folgenden Worten:

Wenn man berücksichtigt, dass vor Einführung der Schutzimpfung von den mit den Impflingen ungefähr gleichaltrigen Rindern, trotz der damals consequent durchgeführten künstlichen Aufzucht, durchschnittlich 50 pCt. auf Tuberculin reagirten (die Ziffer für die älteren Thiere war noch höher), wenn ich weiter hervorhebe, dass unsere Impflinge im Uebrigen nicht den geringsten Isolirungs- oder sonstigen hygienischen Schutzmaassnahmen unterworfen, sondern ohne jede Rücksicht da untergebracht wurden, wo es eben die wirthschaftlichen Verhältnisse erforderten, dann scheint mir die Schlussfolgerung nicht unberechtigt, dass in dem Schutzimpfungsverfahren, wie es v. Behring angiebt, das Problem einer rationellen Rindertuberculosebekämpfung als gelöst zu betrachten ist.

Ellenberger.

Schricker (107) hat zur Bekämpfung der Tuberculose bei Rindern eine Anzahl von Schutzimpfungen nach v. Behring ausgeführt. Er glaubt, dass sich die Tuberculose-Tilgung in verseuchten Stallungen wesentlich einfacher gestalten könnte, wenn folgende Maassregeln ergriffen würden:

1. Schutzimpfung der Nachzucht, womöglich schon im Alter von 3—4 Wochen, sowie der neu zugekauften Thiere unter 4 Monaten.

2. Tuberculinimpfung der neu einzustellenden Thiere im Alter von über 4 Monaten.

3. Möglichst baldige Beseitigung gefährlich tuberculöser Thiere. O. Zietzschmann.

Stazzi (115) machte Meerschweinchen tuberculös, indem er ihnen subcutan, intraperitoneal oder intrapleural tuberculöses Material vom Menschen, Rinde und Hunde einimpfte. Nachdem die Thiere tuberculös geworden, injicirte er ihnen 0,3 ccm concentrirten Behring'schen Tuberculins. Die Meerschweinchen reagirten so kräftig, dass 3 von ihnen 4 Stunden nach der Tuberculin-Impfung starben. Bei der Obduction wurde neben den tuberculösen Veränderungen, die das Resultat der Infection waren, stets eine enorme Vergrösserung der Milz gefunden (15—20 g schwer, 80 × 8 mm gross). Dieselbe ist sehr blutreich, braunroth. Auf dem Querschnitt treten kleine grauweisse Knoten deutlich hervor. Manchmal konnten solche Knoten makroskopisch nicht nachgewiesen werden, dagegen mikroskopisch. Die Pulpa war braunroth, breiig.

Die mikroskopische Untersuchung ergab starke Hyperplasie der Malpighi'schen Follikel und in diesen kleine Tuberkel. Auch das Balkengerüst der Milz war vergrössert. Tuberkelbacillen waren nur spärlich in der Milz vorhanden und zum Theil in Form von Degenerationsproducten.

Verf. vergleicht die Milz mit dem Splen tuberculosus haemorrhagicus (Achard) und hält sie für das Product der Tuberculinintoxication.

Die mikroskopischen Details eignen sich nicht zum Auszug. Frick.

Klimmer (47) fasst die Ergebnisse seiner Tuberculose-Immunisirungsversuche in folgenden Sätzen zusammen:

1. Rinder und Kaninchen können durch intravenöse oder subcutane Vorbehandlung mit avirulenten Tuberkelbacillen, sowie durch subcutane oder intravenöse Immunisirung mit mitigirten Tb. hom. und Tb. bov. eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen eine Infection mit voll virulenten Rindertuberkelbacillen erlangen.

2. Der bei Kaninchen durch diese Immunisirung erzielte Schutz ist vielfach nur ein relativer und hat zur Folge, dass der durch die künstliche Infection herbeigeführte tuberculöse Process bei den vorbehandelten Thieren eine geringere Ausbreitung erlangt als bei den Controlthieren.

3) Mehreren Kaninchen wurde durch die Immunisirung eine absolute Immunität gegen die spätere Rindertuberkelbacilleninfection verliehen.

4) Der zur Infection benutzte Stamm von Rindertuberkelbacillen war kräftig kaninchen-pathogen, aber nur schwach virulent für Rinder.

5) Die mit abgeschwächten Tb. hom. immunisirten Rinder haben bisher (theilweise über 2 Jahre) sämmtlich eine absolute Immunität gegenüber einer starken natürlichen Infection gezeigt, welcher von den unter völlig gleichen Bedingungen gehaltenen Controlthieren 40 pCt. anheimfielen. G. Müller.

Schütz, Neufeld und Miessner (111) haben, wie schon im vorigen Jahre berichtet wurde, zahlreiche Versuche angestellt, wobei es gelang, bei Rindern durch eine bestimmte Art der Vorbehandlung einen hohen Grad von Immunität gegen Tuberculose zu erzeugen.

Zur Ergänzung des vorjährigen Referates ist noch folgendes nachzutragen: Die Versuche stützen sich auf die schon früher von Koch und Schütz behauptete Verschiedenheit der Bacillen der menschlichen Tuberculose und der Bacillen der Perlsucht des Rindes. Den beregten Immunisirungsversuchen sind die von Neufeld (1903) beschriebenen Experimente an Eseln und Ziegen zum Theil zeitlich vorausgegangen; und an diesen beiden Thierarten gelang es den Verff. zum ersten Male, die Möglichkeit einer Immunisirung gegen grosse Dosen virulenter Perlsuchtbacillen mit Sicherheit festzustellen.

Nach Erwähnung der bisher versuchten Methoden

zur Immunisirung der Rinder gegen Perlsucht, wobei insbesondere die Arbeiten Mc. Fadyeans und von Behring's eingehend berücksichtigt werden, beschreiben die Verff. ihre eigenen Versuche. Die Versuchskälber wurden in systematischer Weise mit verschiedenen Tuberkelbacillenculturen menschlicher Herkunft oder mit einer abgeschwächten Perlsuchtcultur vorbehandelt und sämmtlich durch intravenöse Injection einer hochvirulenten Perlsuchtcultur auf ihre Immunität geprüft.

Für die Versuche mit Tuberkelbacillen verschiedener menschlicher Herkunft, bezüglich deren Vorbereitung und Cultivirung auf das Original verwiesen werden muss, wurden zunächst 18 etwa halbjährige mit Tuberculin vorgeprüfte Kälber verwendet, von denen man immer je 2 mit demselben Bacillenstamm immunisirte. Es erfolgten zwei intravenöse Impfungen, nach deren erster die Körpertemperatur plötzlich auf 40—41° stieg und sich auf dieser Höhe mehrere Tage erhielt. Aber auch noch später wurde eine hochnormale Temperatur etwa zwei Wochen lang beobachtet, womit gleichzeitig eine geringere Gewichtszunahme oder selbst eine geringe Gewichtsabnahme einherging. Der zweiten Einspritzung folgte unmittelbar eine Temperatursteigerung, die aber nur wenige Tage anhielt und das Allgemeinbefinden der Kälber nicht störte. Zur Immunitätsprüfung spritzte man 18 Kälbern 2 cg einer Perlsuchtcultur in die Venen, von der schon der vierzigste Theil genügte, um bei einem Kalbe innerhalb 20—30 Tagen eine tödtlich verlaufende acute Miliartuberculose hervorzurufen. Zu Controleinspritzungen diente stets die gleiche Menge (2 cg) eines und desselben Bacillenstammes, dessen Wirksamkeit innerhalb zwei Jahren an nicht weniger als 8 Kälbern zu verschiedenen Zeiten geprüft worden war. Stets waren die damit inficirten Kälber innerhalb eines Zeitraumes von 1 Monat an allgemeiner Tuberculose zu Grunde gegangen.

Der Eintritt der Immunität bei den mit menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelten Kälbern erfolgte etwa innerhalb eines Vierteljahres. Dies ist zwar eine für Infectionsmöglichkeiten unter natürlichen Verhältnissen relativ lange Zeit, jedoch lässt sich wohl hoffen, dass bei recht frühzeitig immunisirten Kälbern eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen eine natürliche Ansteckung besteht, als sie gegen Controlimpfungen im Laboratorium zu Tage trat. Bei den nach 3 Monaten mit hochvirulenten Rindertuberkelbacillen zur Controle der Immunität eingespritzten 5 Kälbern, die noch über ein Jahr lang gehalten worden waren, konnten gelegentlich der Obduction trotz genauester Untersuchung nicht die geringsten tuberculösen Veränderungen festgestellt werden. Nur bei 2 Thieren zeigten sich einige alte, zweifellos abgeheilte tuberculöse Herde. Die zurzeit noch lebenden 5 Kälber, die übrigen 6 waren zum Theil zu zeitig der Controlimpfung unterworfen worden und scheiden deshalb aus, befinden sich in ausgezeichnetem Nährzustande und sind frei von allen Erscheinungen, die auf das Vorhandensein von Tuberculose schliessen lassen.

Aus den Versuchen ergiebt sich weiter, dass es gleichgültig ist, welchen Bacillenstamm man zur Immunisirung benutzte. Wie mit Bacillen der menschlichen Tuberculose, gelang auch die Immunisirung mit einem abgeschwächten Perlsuchtbacillenstamm, dessen geringe Virulenz bekannt war. Da es nach den gemachten Erfahrungen wahrscheinlich erschien, dass zur Immunisirung der Cultur auch schon eine einmalige intravenöse Injection von Bacillen der menschlichen Tuberculose ausreichen könnte, wurden drei Kälbern 3 bezw. 2 und 1 cg Bacillen aus einer 30tägigen Bacillencultur injicirt. 103 Tage später spritzte man zur Controle 2 cg einer virulenten Perlsuchtbacillencultur ein, worauf sich ein mehrtägiges Fieber entwickelte. Nach abermals 117 bis 127 Tagen kamen alle drei Kälber zur Obduction und wurden frei von Tuberculose befunden.

Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangte man, als zwei Kälbern 2 bezw. 1 cg eines abgeschwächten Perlsuchtbacillenstammes eingespritzt, und 169 Tage später eine Controlinjection vorgenommen wurde. Ein Kalb lebt noch, das andere ist am 260. Tage getödtet und frei von Tuberculose gefunden worden.

Zur Zeit haben die Verff. eine grössere Anzahl von Kälbern nach der vorstehend referirten Methode immunisirt. Dieselben sollen erst nach Verlauf eines Jahres auf ihre Immunität durch Einspritzungen von Controlculturen geprüft werden. Sollte sich hierbei ergeben, dass die Immunität etwa nach einem Jahre verschwindet, so müsste vor Ablauf dieser Frist eine zweite Immunisirung stattfinden. Ellenberger.

Moussu (67) beleuchtet den gegenwärtigen Stand der gegen die Tuberculose angewendeten Impfung und Serumtherapie. Er nimmt in dem kritischen Sammelreferat einen ablehnenden Standpunkt ein und schliesst mit der Ueberzeugung, dass die zum Ziele führende Methode, sowohl was die Impfung als auch die Behandlung der Tuberculose betrifft, erst noch gefunden werden muss. Richter.

Nach Haan (32) besitzen wir noch keine Methode der Immunisation, die zur Bekämpfung der Tuberculose als sicheres Mittel angewendet werden könnte. Immerhin sind in der letzten Zeit Methoden bekannt geworden, mit Hülfe deren eine active Vaccination der Rinder möglich erscheint und die weiter ausgebaut Thier und Mensch sicher schützen wird.

O. Zietzschmann.

Springefeldt (114) hat Untersuchungen über die etwaigen Heilwirkungen des Griserin bei der Tuberculose angestellt.

Er kommt zu dem Ergebnisse, dass sich aus den Versuchen mit Sicherheit folgern lässt, dass der tuberculöse Process bei künstlich tuberculös gemachten Meerschweinchen durch die verschiedensten Methoden der Griserinbehandlung weder aufgehalten noch geheilt werden kann, dass also in dem Griserin kein Mittel entdeckt ist, mit dem man eine innere Desinfection ausführen kann. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen stimmen mit den Erfahrungen überein, die inzwischen von ärztlicher Seite an Kranken gesammelt worden sind, die an Lungentuberculose erkrankt waren. In keinem Falle konnte durch eine vorschriftsmässige, viele Wochen hindurch fortgesetzte, innerliche Darreichung von Griserin eine Besserung der Kranken erzielt werden. Hierzu kommt, dass auch andere Experimentatoren die Wirksamkeit des Griserins in ähnlicher Weise wie wir geprüft haben und alle zu der Ansicht gekommen sind, dass mit dem Griserin eine innere Desinfection nicht bewirkt werden kann.

Somit dürfte nach S. der Schluss wohl berechtigt sein, dass die Behauptungen Küster's, man könne mit dem Griserin eine Heilung der Lungenschwindsucht und anderer schwerer Infectionskrankheiten erzielen, jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehren.

Ellenberger.

## 16. Ansteckender Scheidenkatarrh.

1) Allmann, Beitrag zur Kenntniss des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Inaug.-Diss. Esslingen. — *2) Blau, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Allatorvosi Lapok. No. 2. — 3) Emmerich, Ueber den infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 131. — 4) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 333. — *5) Esser, Veterinärpolizeiliche Behandlung des Scheidenkatarrhs. Ber. über die X. Plenarversamml. d. deutsch. Veterinär-

rathes. Breslau. — 6) Greve, Zur Diagnose des infectiösen Scheidenkatarrhs der Rinder. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 193. (Schluss folgt 1907.) — *7) Guittard, Der ansteckende Scheidenkatarrh. Progrès vét. T. II. Sem. p. 446. — 8) Heine, Ueber infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 453. — *9) v. Hellens, Chronischer ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. (Sammelreferat.) Finsk. veter. tidskrift. Bd. XII. p. 95. — *10) Keleti, Einfluss des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf die Zuchtfähigkeit. Allatorvosi Lapok. No. 20. — *11) Kukuljevic, Ueber den Einfluss des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf die Conception. Ibid. No. 50. — *12) Ladányi, Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Ausbreitung in Ungarn. Ibid. No. 9 u. 10. — *13) Derselbe, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 917. — *14) Plate, Ueber die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs und des seuchenhaften Verkalbens mittels selbst hergestellter Vaginalstäbe. Ebendas. No. 48. S. 858. — *15) Pöschel, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder und seine Bekämpfung. Ebendas. No. 17. S. 323. — *16) Räbiger, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Ebendas. No. 13. S. 241. — 17) Derselbe, Zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder mittels Salben. Ebendas. No. 35. S. 639. (Betrifft nur eine Abänderung der in No. 13. d. Jahrg. beschriebenen Salbenspritze.) — 18) Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVII. S. 193. — 19) Zimmermann, Neue Methoden für die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Allatorvosi Lapok. No. 24. (Zusammenfassendes Referat.)

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches siehe S. 25.

v. Hellens (9) liefert ein ausführliches Sammelreferat über die publicirten Beobachtungen betreffend diese Krankheit und erwähnt, dass dieselbe im südlichen Finnland sehr verbreitet ist. Schlägt Behandlung mit Albargin vor. v. Hellens.

Guittard (7) beschreibt einen typischen Fall von Scheidenkatarrh bei einer Kuh und knüpft daran die Bemerkung, dass der Scheidenkatarrh der Kühe in Frankreich wohl ebenso verbreitet sein dürfte wie in den Nachbarländern, und dass eine diesbezügliche französische Statistik sehr interessant sein müsste.

Röder.

**Pathologie.** Kukuljevic (11) führt statistische Daten über 30 Rinder einer grösseren Domäne dafür an, dass die Conception der Rinder durch den ansteckenden Scheidenkatarrh ungünstig beeinflusst wird. 43 pCt. des betroffenen Bestandes concipirten erst nach dem dritten Sprung, 20 pCt. noch später. Mit kranken Rindern zusammengehaltene Büffelkühe blieben durchweg gesund. Hutyra.

Keleti's (10) Erfahrungen über den Einfluss des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf die Zuchtfähigkeit der erkrankten Rinder weisen darauf hin, dass ein schädlicher Einfluss diesbezüglich sich nicht geltend macht. Von 503 erkrankten Kühen blieben nur 17 Stück unbefruchtet, und 7 Stück abortirten. Dahingegen wurden von 489 gesunden Kühen 15 Stück unbefruchtet befunden, während 8 Stück verworfen haben. Das procentuelle Verhältniss war somit in den zwei Gruppen so ziemlich gleich (4,8 bezw. 4,7 pCt.). Ebenso konnte kein Unterschied für Fersen constatirt werden, je nachdem sie vorher krank waren oder nicht. In zwanzig Beständen diesbezüglich gemachte Erfahrungen sprechen übereinstimmend dafür, dass der ansteckende Katarrh eine im Grunde genommen belanglose Erkrankung der Fersen und der Kühe und überhaupt nur insofern einen krankhaften Zustand darstellt, als die Knötchen nicht zum normal anatomischen Bilde der Scheidenschleimhaut gehören. Hutyra.

Ladányi (12 u. 13) führt den Nachweis, dass der ansteckende Scheidenkatarrh in Ungarn ziemlich stark verbreitet ist.

Von 5013 auf dem Viehmarkt in Budapest hierauf untersuchten Rindern zeigten 43,8 pCt. Erscheinungen der Krankheit. Die Knötchen fanden sich durchaus nicht stets in der Nähe der Clitoris in grösster Zahl, sondern können hier vielfach fehlen und häufig treten sie im oberen Winkel der Schamspalte zuerst auf. In sieben Fällen zeigte das Krankheitsbild ein vom gewöhnlichen verschiedenes Aussehen. Auf der geschwollenen, gelben Schleimhaut sassen mohnkorn- bis linsengrosse, stets gelblich weisse, scharf umschriebene, über die Oberfläche nicht prominirende Flecke, in welchen entsprechend später sich Zerfall des Gewebes einstellte. Diese erodirende Form konnte nach Uebertragung des Scheidenschleimes bei mehreren Rindern künstlich erzeugt werden. Es entstehen hierauf bis hanfsamengrosse Fleckchen, welche nunmehr vom Centrum aus eiterig zerfallen, sich in der Fläche ausbreiten und mit den benachbarten Fleckchen mehr oder weniger verschmelzen, wodurch die Schleimhaut ein eigenartig reticulirtes Aussehen erhält. Schliesslich heilen die kleinen oberflächlichen Substanzverluste binnen 10 bis 14 Tagen aus.

Von den untersuchten farbigen Rindern waren 58,9 pCt., von jenen der grauen Steppenrasse 43 pCt. erkrankt; dahingegen wurden sämmtliche 106 Büffelkühe gesund befunden, und gelang es auch künstlich nicht, die Krankheit auf letztere Thiere zu übertragen. Je nach dem Ursprung der Thiere betrug das Morbiditätsprozent bei 3350 Rindern aus Ungarn 50,7, bei 855 serbischen 43,8, bei 95 bosnischen 57,8, bei 65 kroatischen 52,3, ferner bei 620 Kälbern aus Ungarn 4,0, endlich bei 28 Kälbern aus Kroatien 28,5 pCt. Die angestellten Untersuchungen und Nachforschungen ergaben keine Anhaltspunkte für die Annahme, dass die Krankheit die Befruchtung behindere oder Verwerfen erzeuge. In prophylaktischer Hinsicht wird die Ausspülung aller Kühe nach der Geburt auf 2—3 aufeinanderfolgenden Tagen mit nichtätzenden desinficirenden Flüssigkeiten empfohlen. Hutyra.

**Behandlung.** Räbiger (16) liefert einen weiteren Beitrag zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder.

Nach mehrfachen Versuchen mit anderen Behandlungsmethoden habe er die Salbenbehandlung als die zweckmässigste erkannt, die am einfachsten, zweckmässigsten und billigsten mit einer von ihm construirten Spritze vorgenommen werde. Die durch Abbildungen erläuterte Einrichtung der letzteren s. im Original, ebenso deren Anwendung. Die Spritze lässt sich mit Salben jeder Consistenz füllen, gewährleistet eine zuverlässige Dosirung der Salben, ist bei Rindern jeden Alters anwendbar und ermöglicht eine schnelle Behandlung derselben. Bei der Behandlung nach dieser Methode ist hauptsächlich 6—10 proc. Bacillolsalbe zur Anwendung gekommen, „bei besonderem Widerstand erwies sich ein Wechsel der Medicamente sehr vortheil-

haft" und zwar mit 2—3 proc. Jodsalbe. Ausserdem wurde der Grundsatz befolgt, die klinisch noch gesund erscheinenden Thiere präventiv mitzubehandeln. Neben der örtlichen Behandlung der Geschlechtstheile seien auch Desinfectionsmassregeln zu treffen. Gebärmutterkranke Thiere (ca. 1—2 pCt.) sind unheilbar, bilden eine beständige Infectionsquelle und sind daher auszumerzen. Johne.

Plate (14) empfiehlt zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs und des seuchenhaften Verkalbens von ihm selbst gestellte Vaginalstäbe, deren wesentlicher Bestandtheil Ichthyol sei, dessen Wirkung durch Zusatz geeigneter Mittel um ein mehrfaches verstärkt sei. Dieselben sind durch ihn verkäuflich. — Näheres s. im Original. Johne.

Pöschel (15) bemerkt zur Bekämpfung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder, dass das sogen. Kapselverfahren nach Pritzer allen anderen Behandlungsmethoden überlegen sei. die bekanntlich in der Einführung einer cylindrischen Gelatinekapsel. gefüllt mit einer Fettmischung und Bacillol, bestehe. Die Applicationsweise belästige die Thiere am wenigsten, sei höchst einfach und schnell, die Kapsel werde mit zwei Fingern in die Scheide eingeführt, löst sich innerhalb weniger Minuten und nun vermöge die Salbe ihre heilende Wirkung auszuüben. Rathsam sei es. noch einige Wochen über die vorgeschriebene Behandlungszeit wöchentlich noch 1—2 Kapseln einzuführen. Johne.

Blau (2) erzielte bei der Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder gute Erfolge. wenn er nach vorausgegangener Ausspülung mit 5 proc. Sublimatlösung getränkte Wattebauschen auf 6—8 Stunden in die Scheide einführte und dann die Scheide abermals mit 3 proc. Creolin ausspülte, ferner. wenn er die Knötchen mit Lapis leicht ätzte und nachher in 3 proc. Silbernitratlösung getauchte Tampons auf 6—8 Stunden in die Scheide einlegte. Bei täglichen Ausspülungen mit Creolinlösung erfolgte auch in diesen Fällen binnen 8—10 Tagen Heilung. Trotz stärkerer Ausbreitung der Krankheit in mehreren Dörfern wurde Sterilität oder Verwerfen in keinem Fall beobachtet. Hutyra.

**Bekämpfung.** Esser (5) berichtet über veterinärpolizeiliche Behandlung des Scheidenkatarrhs.

Da die Anschauungen über die Erscheinungen und den Verlauf der Krankheit noch nicht ausreichend geklärt, auch Erfolge mit veterinärpolizeilichen Maassregeln und therapeutischer Behandlung nicht sicher sind. empfiehlt der Referent folgende Resolution, die auch einstimmig angenommen wurde: „Der Veterinärrath empfiehlt das Seuchengesetz auf den ansteckenden Scheidenkatarrh nicht anzuwenden". Illing.

## 17. Aktinomykose und Botryomykose.

### a) Typische Aktinomykose.

*1) Blair, Aktinomykose bei einem grauen Bär. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1344. — *2) Gulyás, Allgemeine Aktinomykose und durch den Actinomyces erzeugte Elephantiasis beim Rind. Küsszemle. No. 3. — 3) Heilmann, Strahlenpilzgeschwulst an den Schamlippen einer Kuh. Mit Abbildung. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 24. S. 398. — 4) Hollandt, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue, crenothrixähnliche Fructificationsformen des Actinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Inaug.-Diss. Berlin. (cf. vorigen Bericht.) — 5) Humm, Aktinomykose des Auges. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 851. (Aktinomykose der Nickhaut.) — 6) Johne, Aktinomykose des Ohres beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 700. (Macht darauf aufmerksam, dass auch er einen solchen Fall beobachtet habe.) — *7) Junak, Ein Fall von Aktinomykose des Schweinsohres. Ebendas. No. 33. S. 618. — *8) Leneveu, Ueber die Aktinomykose des Gesichts. Rec. de méd. vét. S. 305. — *9) Moore, Eine für Tuberculose bei der Schlachtung nach der Tuberculinimpfung gehaltene Aktinomykose. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 181. — *10) Rousselot, Aktinomykose des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 152. — *11) Salmon und Smith, Die Aktinomykose. U. S. dep. of agr. bur. Anim. Ind. Circ. No. 96. — *12) Sporer, Luftröhrenaktinomykose. Wochenschr. f. Thierheilk. Jg. L. S. 345.

**Pathologie.** Salmon und Smith (11) besprechen die Aktinomykose des Rindes nach Ursache, Vorkommen, Erscheinungen, Vorbeugung, Behandlung und Uebertragbarkeit auf den Menschen. H. Zietzschmann.

**Aktinomykose beim Pferde.** Rousselot (10) fand, dass ein Tumor am Ende der Gesichtsleiste bei einem Pferde aktinomykotischer Natur sei. Trotz Behandlung mit Jodkalium und mehrfachem Ausbrennen griff der Tumor in Form von zahlreichen Secundärknötchen auf die Peripherie über; das Allgemeinbefinden litt sichtlich und das Thier musste schliesslich getödtet werden. Mikroskopisch liess sich erkennen, dass die Geschwulst sarkomatösen Charakter angenommen hatte; sie enthielt Eiterherde und Cysten und hatte Knochen, Nasenscheidewand und Nasenmuscheln zerstört. O. Zietzschmann.

**Aktinomykose beim Rinde.** Moore (9) beschreibt ausführlich einen Fall von Aktinomykose der Lunge bei einer Kuh, der für Tuberculose fälschlicherweise gehalten wurde. Das Thier hatte bei der Tuberculinimpfung nicht reagirt. H. Zietzschmann.

Gulyás (2) beobachtete einen Fall von generalisirter Actinomykose bei einem 4 jährigen geschlachteten Rind. Die Leber, die Milz und die Lungen enthielten bis apfelgrosse, eingekapselte, sarkomähnliche Knoten mit ins Gewebe eingestreuten, aus Eiter und nekrotischem Gewebe bestehenden Erweichungsherden; in der linken Lunge befand sich ausserdem eine faustgrosse, allseits geschlossene, mit Gewebsdetritus angefüllte Höhle. Die peribronchialen, mediastinalen und pharyngealen Lymphdrüsen, sowie die linke präscapulare Lymphdrüse waren stark vergrössert, sonst aber ähnlich wie die obigen Knoten beschaffen. Actinomycesrasen mikroskopisch nachgewiesen.

Bei einem zweiten Rind war der linke Hinterfuss elephantiasisähnlich von der Mitte des Unterschenkels abwärts auf das Dreifache verdickt, derb, an der Oberfläche knotig und gerunzelt, in der Fesselbeuge mit einem handtellergrossen granulirenden Geschwür. Das stark verdickte, sehr derbe Unterhautbindegewebe enthielt zahlreiche bis haselnussgrosse Knoten, zum Theil mit Erweichungsherden in ihrem Innern, und ähnliche Knoten waren auch in der Musculatur der betreffenden Gliedmaasse bis hinauf zur Lumbalgegend eingestreut. Die tiefliegenden Lymphgefässe waren stark verdickt, und entlang denselben sassen zahlreiche Knoten bis hinauf zum Kreuzbein. Die popliteal en Lymphdrüsen bildeten ein umfangreiches, carfiolähnliches Packet. Actinomycesrasen ebenfalls mikroskopisch nachgewiesen. Hutyra.

Sporer (12) beschreibt das Bild einer aktinomykotischen Erkrankung der Schleimhaut der Luftröhre in der Höhe des Abganges des eparteriellen Bronchus bei einer Kuh. Die pathologisch-anatomische Untersuchung des rechten Spitzenlappens der Lunge ergab ein Bild, das dem der Lungenseuche sehr ähnelte: Marmorirung, interlobuläres Gewebe mit Transsudaten durchsetzt und stark verbreitert. Am Abgange des eparteriellen Bronchus sass eine derbe, pflaumengrosse rundliche Geschwulst von gelblicher Farbe, in deren Bindegewebsstroma gelbe Actinomycesrasen eingestreut waren. Mikroskopischer Nachweis.

O. Zietzschmann.

**Aktinomykose beim Schweine.** Junak (7) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung einen Fall von Aktinomykose des Schweinsohres. Das abnorm vergrösserte Ohr wog 2980,0 gegen 106,0 des gesunden, Länge 30 (16), Breite 22 (10), Dicke 5 (4) cm. Hautüberzug unverändert, Consistenz knorpelhart; sonstige pathologische Veränderungen des übrigen Körpers nicht vorhanden. Mikroskopisch liessen sich in einem stark entwickelten fibrösen Gewebe typische Granulationsknötchen mit Actinomycesdrusen erkennen. In No. 34 der Berliner thierärztl. Wochenschr. wird vom Verf. noch bemerkt, dass Kitt ebenfalls zwei Fälle von Aktinomykose des Ohres anführt. Johne.

**Aktinomykose beim Bären.** Blair (1) beschreibt das Vorkommen von Aktinomykose bei einem grauen Bär. Das Thier litt an einer Geschwulstbildung im Gesicht, die von Zeit zu Zeit abscedirte. Die oberen Halslymphdrüsen waren enorm vergrössert. Bei der Section stellte es sich heraus, dass es sich um Aktinomykose handelte. H. Zietzschmann.

**Behandlung.** Leneveu (8) hat 5 Fälle von Aktinomykose des Gesichts mit Jodkalium behandelt und kommt zu dem Schlusse, dass diese Form der Aktinomykose — wenn sie überhaupt heilbar ist — jedenfalls viel längere Zeit in Anspruch nimmt, als die Wiederherstellung eines Patienten mit Zungenaktinomykose. Richter.

### b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose).

Vacat.

### c) Botryomykose.

*1) Peter, Botryomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1904. II. Theil. S. 61. — 2) Quadekker und Stapensea, Botryomykose in dem Euter des Schweines. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 301. — 3) Vennerholm, Jodkaliumbehandlung der Botryomykose (ein vorgeschrittener, inoperabler Fall; kein Erfolg). Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 282.

**B. beim Pferde.** Peter (1) fand bei einem geschlachteten, für rotzverdächtig erklärten Wallach im rechten Lungenlappen zwei, im linken vier kinderbis männerfaustgrosse Geschwülste von weisslicher Farbe, die sich über die Lungenfläche hervorwölbt. Die Gebilde waren derb und sahen auf dem Durchschnitt im Allgemeinen grau aus. In diesen Grundton waren asbestglänzende Faserzüge eingelagert, die vielfach im subpleuralen Bindegewebe mit breiter Basis endeten. Beim Ueberstreichen der Schnittfläche sammelte sich an der Messerklinge eine eiterähnliche Masse, die der Hauptsache nach aus Eiterkörperchen und Botryomycescolonien bestand. Die Krankheit war von einer starken Wucherung im rechten Samenstrang ausgegangen. Von hier aus war der Process auf das Beckenbindegewebe und zwischen die Muskeln des rechten Oberschenkels übergegangen. Röder.

## 18. Tetanus.

1) Agostinelli, Tetanus beim Pferde, behandelt mit Antitoxin (Tizzoni) und Infusionen von Carbolwasser in den Mastdarm. Heilung am 10. Tage. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 740. — *2) Bianchedi, Heilung von Tetanus beim Maulthier mit subcutanen Injectionen von 3 procentiger Carbolsäure. La Clin. vet. p. 938. — *3) Cadiot, Ueber Tetanus. Rec. de médec. vétérin. No. 9. p. 289. — *4) Chapard, Behandlung des Tetanus bei Rennpferden. Bull. de médec. vétérin. p. 64. — *5) Derselbe, Behandlung des Tetanus. Ibid. No. 10. p. 271. — *6) Chigot, Behandlung des Tetanus durch intravenöse Injectionen von oxygenirtem Wasser. Ibidem. p. 469. — *7) Croce, Wie lange bewahrt der Tetanusbacillus seine Virulenz? La Clin. veterin. p. 641. — *8) Dalrymple, Tetanus und Antitetanusserum. The Vet. Rec. p. 513. — *9) Dumas, Ein Fall von acutem Tetanus, der durch die Crinon'sche Methode geheilt wurde. Rec. de médec. vétérin. p. 690. — *10) Fraser, Uebertragbarkeit von Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer. Lancet. — *11) Fröhner, Erfolglose Schweifamputation beim Tetanus eines coupirten Pferdes. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVIII. S. 134. — *12) Günther, Starrkrampf beim Fohlen und beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 308. — 13) Hoghes, Tetanus bei einem Hunde. The veter. journal. Decbr. p. 701. — *14) Holterbach, Starrkrampf im Anschluss an eine Dünndarmentzündung. Berliner klinische Wochenschrift. No. 47. S. 844. — 15) Lachmann, Simultane Entwicklung von Tetanus und infectiöser Pneumonie; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 16) Mackie, Ein Fall von intraoculärer Tetanusinfection beim Füllen. The journ. of tropic. vet. sc. Vol. I. p. 208. — *17) Meier, Versuche über Behandlung des Tetanus mit Brom, zugleich ein Beitrag zur Frage über die Todesursache bei Tetanus. Medicin. Klinik. 1905. No. 51. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 591. — 18) Merillat, L. u. E., Die Wichtigkeit der Zahnbehandlung bei Tetanus. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 391. (Verff. empfehlen bei Tetanusfällen, falls der Trismus es zulässt, die Behandlung etwa vorhandener Unregelmässigkeiten der Zähne.) — 19) Mole, Heilung von 4 Tetanusfällen. The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 115. (Heilung verschiedenartiger Fälle mit Tetanusserum.) — *20) Roberts, Tetanus m. Berücksichtigung d. Ehrlichschen Seitenkettentheorie bei erworbener Immunität. The Vet. Rec. Vol. XVIII. p. 21. 1905. (Rede.) — 21) Scandaliato, Tetanus beim Pferde, behandelt mit subcutanen Injectionen von Carbolwasser (3 proc.). Heilung. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Veter. Ital. p. 77. — *22) Scheuing, Starrkrampf beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 607. — 23) Schiel, Tetanus bei einem 12 Tage alten Fohlen nach Unterbindung der Nabelschnur mit einem Bindfaden. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1906. No. 23. S. 436. — 24) Steffen, Guter Erfolg mit der Tinctur von Passiflora incarnata bei Tetanus. Amer. vet. rec. Vol. XXX. p. 1073. — *25) Taylor, Tetanus, verursacht durch einen Dorn. Tod. The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 167. — 26) Derselbe, Ein Fall von Tetanus beim Schwein. The veter. journal. April. p. 203. — 27) Townsend, Tetanus nach Milchfieber bei einer Kuh. Ibid. Octobr. p. 563. — *28) Varga, Tetanus beim Rind. Allatorvosi Lapok. No. 14. — 29) Widenmayer, Ein Tetanusfall. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 1007. (Heilung nach Verabreichung von 2 Dosen Antitoxin; betr. ein Pferd.) — *30) Wosianow, Der Starrkrampf bei den Steppenpferden. Journ. f. allg. Vet.-Medicin. St. Petersburg. No. 24. S. 1114—1116. — *31) Zink, Tetanusantitoxin. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 244.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches s. S. 26 und 27.

**Aetiologie.** Fraser (10) berichtet über die Möglichkeit der Uebertragbarkeit von Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer.

Im Verdauungscanal des Regenwurms hält sich eine grosse Menge Parasiten auf. Die meisten der in den Würmern gefundenen Bakterien waren Bacillenstäbchen. Zu ihnen gehörte auch der Tetanusbacillus. Dieser wird mit den Erdklümpchen, die der Regenwurm auswirft, ausgestossen und verunreinigt das Gras, das vom Pferde gefressen wird. Es könnte sein, dass der Bacillus durch seinen Aufenthalt im Körper des Wurmes besonders bösartig wird, und dass hierin eine Erklärung für die häufige Ansteckung grasender Pferde zu suchen ist. Im letzten Theil des Darms des Regenwurms findet sich häufig ein fadenförmiger Parasit, der wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit der Trichine besondere Beachtung verdient. Er kommt im Gürtel des Regenwurms frei vor, während er in der unmittelbaren Nähe des Afters in eingekapselter Form beobachtet worden ist. Es scheint, dass der Parasit mit dem Darminhalt herabgleitet, um vor seiner Ausstossung eingekapselt zu werden. Die Bläschen haben dieselbe Grösse, wie die im Gewebe Trichinenkranker. Sie besitzen eine zarte, durchsichtige Hülle, in der das Thier zu einem Knäuel zusammengeballt oder öfters in einer festen Spirale liegt. Innerhalb der Kapsel scheint es niemals Bewegungen auszuführen. Im freien Stadium ist das Thier nur ungefähr 1 mm lang, farblos, durchsichtig und weist eine Speiseröhre, einen Magen und einen Darm auf. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dieser fadenförmige Parasit mit der Trichine identisch ist. Möglicher Weise gelangt er durch Vermittelung von Gras und Kräutern in den Körper des Schweines, oder dieses verschluckt ihn sammt den Regenwürmern. Diese Annahme ist wahrscheinlicher als die Vermuthung, dass das Schwein durch den Genuss an Trichinosis crepirter Ratten erkrankt. Ellenberger.

In einer Rede bespricht Roberts (20) den Tetanus in Bezug auf die Aetiologie und unter genauer Beschreibung der morphologischen und biologischen Eigenschaften der Tetanusbacillen. Verf. schildert die Empfänglichkeit der verschiedenen Thierarten, die Pathogenese, die Incubationszeit und die Erscheinungen des Tetanus, ferner die Bildung der Antitoxine im Körper, die Herstellung des künstlichen Antitoxins und die Behandlung des Starrkrampfes nach Prophylaxe und medicinischer resp. sero-therapeutischer Behandlung. In letzterer Beziehung empfiehlt Verf. die Vornahme intracerebraler Injectionen von Antitoxin nach der Methode von Villar. H. Zietzschmann.

Taylor (25) beschreibt einen Fall von Tetanus beim Pferde, bei welchem als Ursache das Eindringen eines Pflanzendornes im Kronensaumband anzusehen ist. Die Krankheit, die trotz Serumbehandlung tödtlich endete, brach 10 Tage nach dem Unfall aus. H. Zietzschmann.

Croce (7) sah bei einem Maulthier, das zu beiden Seiten des Rückens Scheuerwunden durch den Tragsattel hatte, Tetanus auftreten und tödtlich enden. Ein zweites Maulthier desselben Besitzers bekam denselben Sattel und zog sich Scheuerwunden auf dem Rücken zu, denen tödtlicher Tetanus folgte. Nach 3 Jahren kaufte der Besitzer ein neues Maulthier, legte diesem denselben Sattel auf, welchen die gestorbenen Thiere vor 3 Jahren getragen hatten, und nach 10 Tagen erkrankte dieses dritte Maulthier an Tetanus, der tödtlich endete. Auch dieses Maulthier hatte 2 Scheuerwunden auf dem Rücken, und Croce nimmt wohl mit Recht an, dass der Tetanusbacillus an dem Sattel so lange virulent geblieben war und von den Wunden aus die Infection eingeleitet hatte. Frick.

Wosianow (30) berichtet über drei Fälle von Starrkrampf bei Steppenpferden, der in Folge Castration der Thiere durch einen Kalmücken entstanden war. Bei der Section der Thiere hat der Autor die Samenstränge mit einer gewöhnlichen Schnur unterbunden angetroffen. J. Waldmann.

Günther (12) hatte Gelegenheit, 5 Fälle von Starrkrampf bei 8—14 Tage alten Fohlen und einen Fall bei einem 5—6 Monate alten Kalbe zu beobachten. Bei ersteren ging die Infection vom Nabel, bei letzterem von den Castrationswunden aus. Das Krankheitsbild bei den Fohlen entsprach genau dem des erwachsenen Pferdes; 4 derselben wurden wieder gesund. G. Müller.

Holterbach (14) beschreibt einen Fall von Starrkrampf im Anschluss an eine Dünndarmentzündung bei einem Pferde. Nachdem letzteres an Kolik bezw. Dünndarmentzündung vom 24. Mai bis 9. Juli vom Verf. behandelt worden war, traten am 10. Juli plötzlich rasch zunehmende Erscheinungen des ausgesprochenen Starrkrampfes ein, der in 24 Stunden zum Tode führte. Die Section, welche wesentlich eine hämorrhagische Entzündung des Dünndarms ergab, wies keine andere Infectionspforte für den Tetanuserreger nach, so dass Verf. die kranke Dünndarmschleimhaut als solche annimmt. — Zum Schlusse berichtet Verf. noch über einen von Mackie beobachteten Tetanusfall bei einem Fohlen, bei dem als Eingangspforte eine Verletzung des Auges war. Johne.

**Pathologie.** Fröhner (11) bespricht einen Fall von erfolgloser Schweifamputation beim Tetanus eines Pferdes, bei dem sich 3 Wochen nach dem Coupiren unter stürmischer Entwickelung Starrkrampf über den ganzen Körper ausgebreitet hatte. Durch die sofort vorgenommene Amputation des Schweifes (Eintrittsstelle der Starrkrampfbacillen) wurde nur der tödtliche Ausgang um einige Tage hinausgeschoben, während der Krampf nach der Operation ungeschwächt fortbestand. Impfungen an Mäusen ergaben, dass ein Pferd nicht nur im Eiter der Schweifwunde und in den benachbarten Geweben des Schweifs, sondern auch im Blute so grosse Mengen von Tetanusgift enthielt, dass 3 ccm Blut bei Mäusen rasch tödtlich wirkten. Aus dem Falle ergiebt sich, dass Schweifamputation bei Starrkrampf nach dem Coupiren nur bei langsam verlaufenden Fällen, in denen nicht von vornherein tödtliche Mengen von Toxinen in's Blut aufgenommen worden sind, Erfolg verspricht. Zur Sicherung der Prognose werden Blutimpfungen bei Mäusen empfohlen. Ellenberger.

Varga (28) beschreibt einen Fall von Starrkrampf bei einem 3jährigen Ochsen, der sich 12 Tage vor der Erkrankung das eine Horn gebrochen hatte, worauf man behufs Blutstillung Pferdemist auf die Wunde legte und denselben auch nach Fixirung des halb abgebrochenen Horntheiles dort beliess. Die Symptome waren gut ausgeprägt, namentlich bestand hochgradige Aufblähung, sowie gut ausgeprägter Trismus. Die Krankheit dauerte 8 Tage und endigte, trotz eingeleiteter antiseptischer Behandlung, mit dem Tod. Eine mit Eiter der Hornwunde subcutan geimpfte Maus verendete nach drei Tagen an Tetanus. Hutyra.

**Behandlung.** Chigot (6) behandelt Tetanus durch tägliche intravenöse Injection von 250 g oxygenirten Wassers. Unter 12 Fällen erzielte er 4 Heilungen. Die Heilungen nahmen 8—15 Tage in Anspruch. Richter.

Bianchedi (2) behandelte ein an Starrkrampf erkranktes Maulthier mit subcutanen Injectionen von 3 procentiger wässeriger Carbolsäurelösung. Er ging bis zu 5 g Carbolsäure pro Tag, und es trat Heilung nach 24 Tagen ein (was auch wohl bei spontanen Heilungen vorkommt. D. Ref.). Frick.

Scheuing (22) behandelte ein Pferd mit Tetanus erfolgreich, sah aber dasselbe zu Grunde gehen, als es zur ersten Arbeitsleistung herangezogen wurde. Bei der Section ergab sich Lungenödem. O. Zietzschmann.

Dumas (9) hat einen Fall von acutem Tetanus mit der Methode von Crinon geheilt. Dem Pferd wurde am 1. Tage ein Aderlass von 10 Litern gemacht, 120 g Bromkalium und 10 ccm Antitetanin gegeben; am 2. Tage dieselbe Behandlung ohne Aderlass; am 3. Tage dieselbe Behandlung mit Aderlass. Dem geschwächten, liegenden Thiere werden 2 Liter künstliches Serum injicirt. Am 8. Tage konnte Patient wieder kauen und war nach reichlich 4 Wochen ganz geheilt. Richter.

Meier (17) gelang es durch gleichzeitige Verabreichung von Tetanustoxin und Bromsalzen die Tetanuswirkung bei Meerschweinchen und Ratten deutlich abzuschwächen. bezw. gänzlich aufzuheben. Den besten Erfolg erzielte M. mit der Injection einer 10proc. Bromokollösung. M. empfiehlt also aufs neue die Bromtherapie. O. Zietzschmann.

Chapard (4) berichtet über die Heilung zweier während des Drainings an Tetanus erkrankter Rennpferde. Er wandte Injectionen von Antitetanusserum, Tallianine, Chloralhydrat, Diuretin, Coffein und Natr. salicylic. an und erzielte vollkommene Heilung. Richter.

Chapard (5) behandelte zwei an chronischem Tetanus erkrankte Fohlen mit subcutanen Injectionen von Antitetanusserum neben intravenöser Injection von Tallianin und Verabreichung von beruhigenden Mitteln. Beide Fohlen genasen. Richter.

Cadiot (3) kommt nach einer Beschreibung des Tetanus und seines Vorkommens zu dem Schlusse, dass die bis jetzt hergestellten Arten des antitoxischen Serums in einzelnen Fällen der chronischen Form Heilung erzielen können, dass aber bei acuten Fällen neben der Serumbehandlung die bekannten diätetischen und hygienischen Maassnahmen als unbedingt erforderlich und unentbehrlich angesehen werden müssen. Richter.

Dalrymple (8) bespricht an einer Reihe selbst beobachteter Fälle von Tetanus den Werth des Antitetanusserums. Er kommt zu dem Schlusse, dass dem Serum eine gute Wirkung bei der Vorbeugung des Starrkrampfes und der Heilung desselben zuzusprechen ist, bei letzterer dann, wenn es rechtzeitig und in der genügend grossen Quantität angewendet wird. H. Zietzschmann.

Zink (31) erzielte gute Resultate der Tetanusantitoxinbehandlung bei 1 Pferde und 2 Kälbern. Ersteres erhielt 20,0, letztere je 10,0 des Antitoxins. Z. empfiehlt das Remedium auch für das Rind auf das wärmste. O. Zietzschmann.

## 19. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

*1) Baroni, Behandlung der Piroplasmose des Pferdes mit Quecksilberpräparaten. La clin. vet. p. 1033. — *2) Baruchello, Die Symptomatologie der Malaria des Pferdes. Ibidem. p. 745. — *3) Baruchello e Pricolo, Beitrag zur Aetiologie der Malaria des Pferdes. Ibidem. p. 697. — *4) Dieselben, Die geographische Verbreitung der Piroplasmose des Pferdes in Italien. Ibidem. p. 1009. — *5) Belizer, Malaria bei Pferden. Thierärztliche Rundschau. Moskau. No. 7. S. 297 bis 298. (Russisch.) — *6) Boger, Pferde-Piroplasmose in Algier. Bull. de méd. vét. No. 4. p. 120. — *7) Brickman, Beiträge zur Kenntniss der Malaria beim Pferde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 120. — *8) Collaud, Beiträge zur pathologischen Histologie der Nieren bei Rhodesian Redwater (Piroplasmose) der Rinder in Südafrika. Inaug.-Diss. Zürich. — *9) Creutz, Das afrikanische Küstenfieber. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 47. S. 843. — *10) Dalrymple, Das Texasfieber. Louisian. Sta. Bul. 84. p. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 592. — *11) de Does, Piroplasmata in niederl. Indien. Mittheilungen aus dem medicin. Laboratorium zu Weltevreden, niederl. Indien. S. 206. Mit Abbildung. — 12) Fölger, Piroplasma bigeminum bei an Hämaturie erkrankten Rindern in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 230 und 322. — *13) Foster, Die Immunisirung des nordischen Viehes gegen Texasfieber. The Industrialist. Vol. XXXI. No. 27. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 504. — *14) Graffunder, Ueber die Schutzimpfungen gegen die seuchenartige Hämoglobinurie der Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 656. — *15) Gray, Die Tilgung des afrikanischen Küstenfiebers. Transvaal Agr. Journ. Vol. III. No. 12. p. 696. — 16) Gugliemi, Ein Fall von Malaria beim Pferd. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 737. — *17) Hughes, Die Vortheile des Quarantänestehens der Rinder wegen Texasfieber. Americ. Vet. Rec. Vol. XXIX. p. 1162. — *18) Derselbe, Der Kampf gegen das Texasfieber. Ibidem. Vol. XXIX. p. 1309. — 19) Kowalewsky, Piroplasmose in Turkestan. Westnik obschtestwennoi Westwinarii. H. 1. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 386. — *20) Knuth, Experimentelle Studien über das Texasfieber der Rinder in den La Plata Staaten. Inaug.-Dissert. Berlin 1905. — 21) Leaning, Pleuropneumonie im Anschluss an Gallenfieber. The vet. journ. August. p. 443. — *22) Lounsbury, Die Zecken und das afrikanische Küstenfieber. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVIII. No. 5. p. 634. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 84. — 23) Mohler, Das Texasfieber und seine Vorbeugung. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Bul. 78. p. 48. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1190. — *24) Panisset, Die Piroplasmosen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 113. — *25) Penning, Piroplasmosen in Niederl. Indien. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indien. Bd. XVIII. S. 102. — *26) Peters, Malaria der Pferde. Nebraska Sta. Press. Bul. 22. p. 7. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 184. — *27) Pricolo, Beitrag zur Piroplasmose des Pferdes. La clin. vet. p. 529. — *28) Robinson, Präcautionsimpfung gegen Rothwasser. Agr. journ. cap. good hope. Vol. XXVII. No. 4. p. 505. — *29) Segura, Ranilla (Texasfieber). Bol. sec. Fornento (Mexico). Vol. V. No. 1. p. 140. — 30) Theiler, Das Piroplasma bigeminum des immunen Rindes. Ann. rep. of the gov. vet. bacteriolog. 1903/04. p. 40. (Dieselbe Arbeit erschien in Journ. of the roy. army medic. corps. November 1904 und ist im Bericht 1904 bereits referirt.) — *31) Derselbe, Das Küstenfieber (Resultate weiterer Untersuchungen). Ibidem. p. 57. — *32) Derselbe, Die Uebertragung des Küstenfiebers durch Zecken. Ibidem. p. 59. — 33) Derselbe, Untersuchungen, um zu bestimmen, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ibidem. p. 81. — 34) Derselbe, Bemerkungen über die Piroplasmose des Pferdes, des Maulthieres und des Esels. Ibidem. p. 95. — *35) Derselbe, Bemerkungen über die Immunität bei der Piroplasmose des Hundes. Ibidem. p. 98. — *36) Derselbe, Weitere Untersuchungen zur Erforschung der Thatsache, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ann. rep. of the director agricult. Transvaal dep. of agricult. 1904/05. p. 88. — 37) Derselbe, Enthalten Thiere, die das Küstenfieber überstanden haben, das Piroplasma parvum in ihrem Blute? Ibidem. p. 92. (Vom Verf. verneint.) — *38) Derselbe, Die Uebertragung der Piroplasmose durch Impfung. Ibidem. p. 94. — *39) Derselbe,

Piroplasmose des Pferdes complicirt mit Pferdesterbe. Ibidem. p. 104. — *40) Derselbe, Die Piroplasmose als Complication der Pferdepest. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 178. — *41) Derselbe, Uebertragung der Piroplasmosis der Pferde durch Zecken in Süd-Afrika. Journ. of comp. path. a. therap. — *42) Derselbe, Piroplasma mutans (n. spec.) der Rinder Südafrikas. Ibidem. — *43) Wetzl, Ueber die Piroplasmose der Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 369. — 44) Das Vorkommen der Piroplasmen bei Rindern in Schweden. Svensk veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 411.

**Parasitologie.** Panisset (24) bespricht die Piroplasmosen, eine Reihe von Infectionen, die bei den meisten grossen Hausthieren auftreten und durch endoglobuläre Hämatozoen versursacht werden, durch Piroplasmen.

Das Piroplasma bigeminum ist bei Rindern in Finland, auf Sardinien, in Italien, Deutschland, Norwegen, Russland, Holland, in der Türkei, in Frankreich, Belgien, Portugal, England, Irland, in Nord- und Südamerika, in Australien und auf den Philippinen nachgewiesen worden. In Afrika tritt es beschränkt auf.

Die Piroplasmose der Schafe wurde zuerst von Motas in Rumänien als „Carceag" beschrieben. Auch in Italien, Frankreich, Süd-Afrika und Ostindien tritt sie auf.

Die Piroplasmose des Pferdes ist aus vielen Theilen Afrikas bekannt; auch aus Russland, Italien und Deutschland wird darüber berichtet; sie wird sich in Europa überall unter den typhoiden Erkrankungen finden.

Die Piroplasmose des Hundes wurde zuerst von Piana und Galli-Valerio 1895 beschrieben, ferner wurde sie am Cap, am Senegal, in franz. Ostafrika und in Frankreich beobachtet.

Die Piroplasmose tritt stets in 2 Formen auf: als acute und chronische Erkrankung, die nebeneinander in der gleichen Gegend bestehen können.

Die acute Form beginnt mit allen Fiebererscheinungen, die Excremente sind trocken oder diarrhoisch und mit Blut gemischt, rasch tritt Schwäche auf, der häufig abgesetzte Urin ist abnorm gefärbt, weinfarben, braunroth bis schwarz und enthält Hämoglobin. Hämaturie ist dagegen äusserst selten zugegen. Auch albuminhaltig ist der Harn; seltener ist er reich an Gallenfarbstoffen. Bald tritt Anämie auf; das Serum färbt sich, die Zahl der rothen Körperchen sinkt (bei Rindern bis auf 1,8 Millionen, beim Hunde bis auf 2 Millionen); der Hämoglobingehalt sinkt. Alsbald stellen sich auch nervöse Erscheinungen ein. Schwere Fälle enden meist mit dem Tode. Beim Pferde ist meist auch Ikterus zugegen. Beim Rinde führt die Piroplasmose meist in 4—6 (—8) Tagen zum Tode; auch beim Hunde ist die acute Form meist tödtlich (3—10 Tagen); beim Schafe überlebt die Hälfte, in tödtlichen Fällen beträgt die Dauer meist 6 Tage; beim Pferde ist die Dauer unregelmässig, oft kommt es zu Heilung.

Die chronische Form ist charakterisirt durch Trägheit, Appetitlosigkeit und geringe Fiebererscheinungen; meist fehlt Hämoglobinurie, Anämie ist aber stets zugegen. Einige Wochen bleiben die Thiere traurig und matt, dann erholen sie sich allmählich wieder. Ausnahmsweise Tod. Bei Rindern sind die chronischen Fälle bei jungen Thieren sehr leicht, während solche bei Lämmern und jungen Hunden meist sehr schwer verlaufen.

Pathologisch-anatomische Veränderungen sind regelmässig in der Milz, der Niere, der Leber und dem Blute zu finden. Diese siehe in originali.

Die Erreger sind Hämatozoen der Gattung Piroplasma, deren Eigenschaften auseinandergesetzt werden. Alle die verschiedenen Piroplasmen besitzen trotz ihrer grossen Aehnlichkeit pathogene Wirkung nur für die Thiere, bei denen sie bei natürlicher Infection gefunden werden: Das Piroplasma ovis ist nicht infectiös für den Hund, das Pferd, das Rind; das Protoplasma canis ist nur für den Hund pathogen etc.

Die Uebertragung erfolgt durch gewisse Zecken, bezüglich derer auf das Original verwiesen werden muss.

Die Diagnose wird in inficirten Gegenden beim Rinde gesichert durch Constatirung von Hyperthermie und Hämoglobinämie, beim Schafe durch Auftreten von Hämoglobinämie und eventuell Icterus; beim Hunde ist die Diagnose nur durch den Nachweis der Erreger zu stellen, ein negativer Befund spricht aber noch nicht gegen das Vorhandensein der Erkrankung.

Die Behandlung kann nicht mit einem specifischen Mittel erfolgen. Chinin hat sich nicht bewährt. Kochsalzinfusionen, Protargol und Formol werden empfohlen.

Prophylaktisch ist gegen die Zecken vorzugehen und Immunisation zu erstreben, auch die Abtödtung kommt in Betracht. Die Immunisation kann erfolgen durch Infection junger Thiere und folgender Einimpfung von Blut geheilter Thiere oder durch Vaccination mit abgeschwächtem Virus. Mit der Serotherapie hat im Allgemeinen Niemand Erfolge erzielt.

O. Zietzschmann.

Baruchello und Pricolo (3) haben im Blut und allen Körpertheilen an Malaria erkrankter oder gestorbener Pferde eigenartige Körperchen gefunden, die sie für Protozoen halten. Es wurden 200 Fälle untersucht, die von den verschiedensten Orten Italiens herstammten.

Die Körperchen liegen frei im Blutplasma oder in den rothen Blutkörperchen, einzeln oder zu zweien. Sie sind 1,5—3,5 μ lang, meist rund, aber auch oval und selbst birnenförmig. Bei der Färbung mit Anilin oder Hämatoxylin sieht man sie von einem Hof umgeben, während das Körperchen selbst gleichmässig gefärbt erscheint. Nach Romanowsky gefärbt, sieht man an ihnen einen zwiebelschalenartigen Bau. Die in den Blutkörperchen gelegenen sind rund und scheinen lediglich aus Chromatin zu bestehen. Die ausserhalb der rothen Blutkörperchen befindlichen haben oft mehrere fadenförmige Fortsätze; häufig befindet sich auch ein Chromatinkörnchen daneben, das mit dem Körperchen durch einen dünnen Faden verbunden ist.

In der Milz, Leber, Lunge u. s. w. konnten Verff. gleiche Körperchen nachweisen.

Culturversuche und Impfungen mit diesen Körperchen sind bisher negativ ausgefallen.

Mit aller Entschiedenheit wird in Abrede gestellt, dass es sich bei diesen Körperchen etwa um Kerndegenerationsproducte handle. Frick.

Theiler (42) kommt auf Grund weiterer Versuche zur Abänderung seiner früheren Ansicht, nach der in Form von Ringen und Stäbchen auftretende endoglobuläre Piroplasmose-Parasiten eine bei immunen Rindern vorkommende Phase des Piroplasma bigeminum seien und zu der Ueberzeugung, dass sie eine besondere Art darstellen, die er vorschlägt, Piroplasma mutans zu benennen, so dass die Piroplasmata der Rinder folgendermaassen zu gruppiren seien:

Typus: Piroplasma bigeminum. — Piroplasma bovis (Babes), bei der europäischen Hämoglobinurie der Rinder gefunden. Piroplasma bigeminum (Smith und Kilborne) des Texasfiebers.

Typus: Piroplasma parvum. — A. Ueberimpfbare Piroplasmosis. Tropische P. Transkaukasiens. Piroplasma annulatum (Dschunkowsky). P. mutans n. spec. Süd-Afrikas. B. Nicht überimpfbare Piroplasmosis. Piroplasma parvum (Theiler) des East Coast

fever. Piroplasma der North African disease (Bitter und Ducloux). Schleg.

de Does (11) war in der Lage, die verschiedenen Küstenfieberparasitentypen zu untersuchen und abbilden zu lassen. Die Präparate wurden nach Romanowsky gefärbt, wozu die von Kilwit de Jonge angegebene Farbenmischung gebraucht wurde.

Die Küstenfieberparasiten sind in sieben Gruppen abgebildet, wobei auch noch einige nach derselben Methode gefärbte Formen von Piroplasma bigeminum vorkommen.

Der Typus der Küstenfieberparasiten stimmt mit dem des südafrikanischen Küstenfiebers oder Rhodesiafiebers überein. M. G. de Bruin.

**P. bei den Einhufern.** Baruchello und Pricolo (4) haben sich aus den verschiedensten Gegenden Italiens Blutproben von malariakranken Pferden schicken lassen und auf die Anwesenheit von Piroplasmen untersucht. Sie konnten sie in allen Präparaten nachweisen, so dass die Malaria (febbre tifoide) durch ganz Italien verbreitet ist. Frick.

Baruchello (2) kommt auf das Symptombild der erst kürzlich von ihm behandelten Malaria (Piroplasmose) des Pferdes zu sprechen.

Er giebt als Hauptsymptome folgende an: Fieber, Icterus, Petechien, Hämoglobinurie. Alle 4 Symptome finden sich fast niemals gleichzeitig bei einem Patienten, sie sind aber im Durchschnitt die charakteristischen Symptome.

Das Fieber tritt plötzlich ein und hält sich mit geringen Schwankungen auf der Höhe. Bei der Lysis kommen letztere vor. Intermittenzen, wie sie bei der Malaria des Menschen an das Entwickelungsstadium der Parasiten gebunden sind, fehlen beim Pferde. Bisweilen konnte B. ein Tertiärfieber beobachten und manchmal Abortivverlauf, letzteren namentlich beim Gebrauch von Avinin.

Der Icterus charakterisirt sich durch gelblich gefärbte Schleimhäute. Die Färbung schwankt von leichtem Gelb bis zur Apselsinenfarbe. B. hält den Icterus im Wesentlichen für hämatogen.

Die Petechien zeigen sich auf der Augenbindehaut bis zu Bohnengrösse und fehlen in den leichteren Fällen. Sie haben schmutzig-weinrothe Farbe und confluiren hin und wieder, namentlich auf dem 3. Augenlid zu ausgedehnten Hämorrhagien.

Die Hämoglobinurie wird zwar oft vermisst, allein wenn sie vorkommt, ist sie charakteristisch. Sie tritt bei schweren Fällen stets auf und besteht zwei, drei Tage, kann aber auch bis zum Tode andauern. Das Harnsediment enthält hyaline und granulirte Cylinder, die durch Hämoglobin roth gefärbt sind. Epithelcylinder, Nierenepithelien und Leukocyten, sowie rothe Blutkörperchen kommen darin vor. Auch Haufen von Hämoglobinkörnchen sind zu sehen. Der Harn enthält stets, auch wenn kein Hämoglobin vorhanden ist, Eiweiss, reagirt alkalisch und hat Syrupconsistenz. In schweren Fällen besteht zuweilen Anurie, in leichten Polyurie.

B. ist der Ansicht, dass von den bisher beschriebenen Pferdeseuchen, die ein ähnliches Bild bieten, die Pferdestaupe (Dieckerhoff) am häufigsten mit der Piroplasmose verwechselt worden ist. Ebenso jene Fälle von Brustseuche, die keine Localerkrankungen in den Lungen zeigten. Er meint, dass neben der genauen Beachtung der obigen 4 Cardinalsymptome die mikroskopische Untersuchung des Blutes am leichtesten zum Ziele führt bei Stellung der Diagnose. Frick.

Pricolo (27) untersuchte 5 Pferde, die wenige Tage nach dem Eintreffen im Remontedepôt bereits erkrankt waren und die Erscheinung eines typhoiden Fiebers zeigten. Es handelte sich um Pferdestaupe.

Die Krankheit setzte ohne Vorboten plötzlich ein. Die Temperatur stieg über 40—41,3° und war Abends stets am höchsten. Am 3.—4. Krankheitstage fiel sie und war meist bis zum 6., 7. Tage wieder normal. Die sichtbaren Schleimhäute waren apfelsinenfarben; diese Färbung war theilweise durch serös-blutiges Infiltrat und Gefässinjection verdeckt. Augenlider geschwollen, Conjunctiven blutreich, infiltrirt. Auf dem 3. Augenlide kleine Blutungen. Pulse 60 pro Minute, zuweilen gespalten. Athmung leicht frequent, zuweilen Athemnoth und leichte Lungencongestion. Appetit fehlend oder mässig; Verdauung sonst normal.

Schwäche, Eingenommenheit des Bewusstseins und Schwanken war nur ausnahmsweise vorhanden. Lähmungs- bezw. Gehirnreizungserscheinungen kamen hin und wieder vor, meist bei edleren Pferden.

Harn spärlich, roth gefärbt, enthält zuweilen Eiweiss und rothe Blutkörperchen.

Die Krankheit ging meist in 6—7 Tagen in Heilung über und hinterliess höchstens etwas Abmagerung. Sie tritt nur im Sommer auf und verschwindet mit Einsetzen der kalten Jahreszeit.

Die Untersuchung von Blutpräparaten, die nach Giemsa gefärbt waren, zeigte in den rothen Blutkörperchen die Gegenwart von Piroplasmen und P. hält dieselben für die Ursache der Krankheit. Zu eruiren bleibt noch der Zwischenwirth, welcher die Piroplasmen überträgt. Frick.

Boger (6) beschreibt eine Piroplasmose bei Pferden, die er als petechiale bezeichnet, er unterscheidet eine gutartige, eine hämoglobinurische und eine schwere Form, von denen die letztere meist den Tod bedingt. Als Kennzeichen nennt er Petechien am Auge und das Vorkommen von birnenförmigen Hämatozooen (Piroplasma) in den Blutkörperchen. Als Infectionsmodus bezeichnet er Uebertragung durch Insectenstiche. Richter.

Brickman (7) beschreibt eine in „Vesterbottens läu" in Schweden häufig vorkommende Pferdekrankheit, die er für eine Malariaform betrachtet.

Die Krankheit tritt am meisten in den Monaten September bis April auf, und ergreift sowohl junge als ältere Pferde; die ersteren zeigen jedoch oft keine deutlichen Krankheitszeichen. Der Verlauf ist chronisch. Der Anfang der Krankheit ist nicht durch besondere Symptome charakterisirt; das Pferd zeigt sich nur müde und stumpfsinnig. Es entwickelt sich dann ein desquamirendes Epidermisleiden und knotenförmige Hautanschwellungen, die starkes Jucken veranlassen können. Fresslust gewöhnlich gut. Die Schweisssecretion ist stark vermehrt; selbst, wenn das Pferd ruhig im Stalle steht, können die Haare am Bauch, an den Brustseiten, den Schenkeln u. s. w. durchfeuchtet sein. Conjunctiva gelb gefärbt. Der Harn enthält, wie es scheint, nicht Hämoglobin. Die Krankheit scheint sehr selten einen tödtlichen Verlauf zu nehmen; bei den Fohlen sind die Symptome oft kaum bemerkbar. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand B. theils frei im Blutplasma, besonders jedoch in den Erythrocyten runde oder ovale Körperchen, die er für Protozoen (Piroplasmen?) hält; die Parasiten liegen häufig zwei zusammen in den Blutkörperchen; auch drei kleeblattartig angeordnete Parasiten wurden angetroffen; am meisten liegen sie jedoch vereinzelt. Die Grösse ist verschieden; die kleinsten Parasiten sind fast punktförmig, während die grössten einen Durchmesser bis zu $^1/_3$ desjenigen eines Blutkörperchens darbieten können. Die Anzahl der Parasiten ist nicht besonders gross, am häufigsten kommt 1 Parasit auf 50, 100 bis 300 Blutkörperchen. Arsenikbehandlung scheint erfolgreich gewesen zu sein. C. O. Jensen.

Belizer (5) berichtet über die Malaria bei Pferden folgendes:

Im Rjäsan'schen Gouvernement tritt in bestimmten Bezirken im Frühjahr eine Krankheit unter den Pferden auf, welche dort als Maikrankheit bezeichnet wird, und welche mit keiner der bekannten Infectionskrankheiten identisch ist. An dieser Krankheit erkranken fast ausschliesslich nur solche Pferde, die aus Gegenden eingeführt werden, in welchen dieses Leiden nicht vorkommt.

Die Sterblichkeit ist eine sehr grosse; es fallen im Dorfe Dubrowitschi des Rjäsan'schen Kreises von 1500 Pferden wenigstens 100, in einzelnen Jahren aber 200, sogar 300 Thiere. Die Krankheit beginnt im frühen Frühling, gleich mit der Eröffnung des Weideganges und dauert 3 bis 4 Wochen. Der Natur nach ist die Krankheit eine parasitäre, geht aber von einem Thiere nicht auf ein anderes über und verbreitet sich auch nicht auf die angrenzenden Ortschaften.

Rindvieh und andere Hausthiere werden von dieser Krankheit nicht befallen.

Die klinischen Symptome der genannten Krankheit äussern sich folgendermaassen:

Es tritt plötzlich hohes Fieber auf (40—41,5°): der Appetit hört auf; der Puls ist schwach und beschleunigt; die Respiration ist beschleunigt, und die Patienten zeigen hochgradige Depression. Nicht selten bemerkt man auch Erschwerung des Harnabsatzes und Blutharnen, Oedeme der Hinterextremitäten und in der Bauchgegend. Der Tod tritt gewöhnlich nach 2 bis 7 Tagen ein.

Bei der Section findet man: Eine constante Vergrösserung der Milz, wobei die Capsel derselben gespannt und das Parenchym erweicht und saftig ist. Die Nieren sind mürbe und lehmfarbig, weisen streifenförmige Blutungen auf. Die Herzmusculatur ist mürbe und lehmfarbig. Die Lungen sind mitunter von fibrinöser Pneumonie ergriffen, die auch mit partieller Pleuritis sicca verbunden ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes, welches am 7. Krankheitstage entnommen war, hat der Autor Plasmodien in den rothen Blutkörperchen angetroffen, die der Gestalt nach mit dem Piroplasma bigeminum identisch waren, welcher Parasit bei dem Blutharnen der Rinder angetroffen wird, beim Pferde aber in Russland noch nicht constatirt ist. J. Waldmann.

Theiler (38) stellte Untersuchungen über die Uebertragung der Piroplasmose durch Impfung an. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das beim Pferde, Maulthier und Esel gefundene Piroplasma repräsentirt die Species Piroplasma equi, wie sie zuerst beim Pferde gefunden wurde. 2. Die durch dieses Piroplasma verursachte Krankheit lässt sich durch Blut immuner Thiere auf empfängliche Thiere des Pferdegeschlechtes übertragen. 3. Das Pferd zeigte die grösste Empfänglichkeit für dieses Piroplasma, dann folgt der Esel, zuletzt das Maulthier. 4. Die Möglichkeit der Immunisirung durch Impfung gegen Piroplasmose steht im umgekehrten Verhältniss zur Empfänglichkeit. Demnach ist das Maulthier am leichtesten zu immunisiren. Das Blut von immunen Pferden erzeugt die grösste Reaction, das von Eseln und Maulthieren nur eine geringe Reaction. Für practische Zwecke empfiehlt Verf. die Impfung der Maulthiere mit dem Blute immuner Esel und umgekehrt. Die Impfung der Pferde mit dem Blute immuner Esel ist vielleicht zu empfehlen. H. Zietzschmann.

Theiler (41) stellte Untersuchungen an über die Uebertragung der Piroplasmosis der Pferde in Süd-Afrika und zwar durch welche Zecken dieselbe stattfindet.

Von den 3 auf den Viehweiden beobachteten Arten: Rhipicephalus decoloratus, Rhip. evertsi und Hyalomma aegyptium sieht er nur die beiden ersten als in Frage kommend an, da die letzte in den verschiedenen Zwischenstadien ihren Wirth wechselt. Nach seinen Beobachtungen sind auch andere Rhipicephalus-Arten, wie Rh. appendiculatus, simus, capensis u. nitens keine Hauptverbreiter der Krankheit. Er erstreckte seine Untersuchungen nur auf die beiden zuerst genannten Arten.

Seine Versuche ergaben: Rhipicephalus decoloratus übertrug in keinem Falle Piroplasmosis equi und kann deshalb nicht als ein Zwischenwirth des Piroplasma equi angesehen werden.

Rhip. evertsi übertrug die Krankheit im entwickelten Stadium, nachdem sie als Larve und Nymphe auf einem erkrankten Pferde gelebt hatten, auf 7 von 9 Pferden, welche als für Piroplasmosis equi empfänglich betrachtet worden waren.

Ungeachtet des negativen Ausfalls eines Versuches kann es noch nicht als genügend erwiesen angesehen werden, ob durch die Eier einer inficirten Zecke Piroplasmosis übertragen wird.

Rhip. evertsi ist ein Zwischenwirth von Piroplasma equi. Schleg.

Theiler (39 u. 40) berichtet an der Hand einzelner Fälle, dass die Piroplasmose des Pferdes (biliary-fever) bei Impfungen gegen die Pferdepest (Pferdesterbe, Horsesickness) als Complication auftreten kann.

Die stärkste Immunität gegen die Piroplasmose kann solche Zufälle nicht verhindern. Diese Zufälle sind ganz ähnlich wie jene bei Rindern, die durch die Simultanmethode gegen die Rinderpest immunisirt werden.

Es ist eine active Immunisation gegen die Pferdepest nöthig; das Serum allein genügt nicht, die Thiere während der ganzen gefährlichen Periode zu schützen. Man muss demnach mit einer Anzahl von Complicationen rechnen und diese tödtlichen Ausgänge der Piroplasmose zurechnen. Für Thiere, die durch Virus und Serum gegen die Piroplasmose immunisirt wurden, ist die Gefahr noch grösser als für die eingeborenen oder solche Thiere, die mehrere Jahre schon im Lande lebten. Daraus geht hervor, dass eingeführte Pferde zunächst gegen die Pest immunisirt werden müssen und dann erst gegen die Piroplasmose; so vermeidet man den Ausbruch der Piroplasmose. O. Zietzschmann.

Peters (26) berichtet über die Malaria der Pferde, die seit 1902 in Nebraska beobachtet wurde und viele Pferde hinwegraffte. Das Wesen der Krankheit besteht in einer starken Verringerung der rothen Blutkörperchen. Der Erreger wurde nicht gefunden.

H. Zietzschmann.

Baroni (1) hat sich durch Vorversuche überzeugt, dass die Pferde sowohl intravenös wie intramusculär Injectionen von Quecksilberpräparaten sehr gut vertragen und hat deshalb intramusculäre Injectionen desselben bei der von Baruchello und Mori genauer studirten Piroplasmose des Pferdes angewendet.

Er benutzt entweder folgende Lösungen: Hydrarg. bichlor. corr. und Natrium chloratum ana 2,0, Aq. dest. 100,0 oder Hydrarg. bijod. rubr., Natr. jodatum ana 2,0, Natr. chlor. 0,75, Aq. dest. 100,0. Von diesen Lösungen spritzt B. täglich 10 ccm = 0,2 g Quecksilbersalz ein und wiederholt dies 4 Mal, sodass im Ganzen 1 g Quecksilbersalz verwendet wird. Die Injectionen werden in den Musc. infraspinatus gemacht und dabei Obacht gegeben, dass beim Herausziehen der Nadel nichts von der injicirten Flüssigkeit in die Sub-

cutis kommt, weil sonst daselbst Schwellungen auftreten.

B. berichtet von 3 Fällen, die er so behandelt hat. Bei denselben wurde die Behandlung ohne irgendwelche Nachtheile ertragen; das Fieber sank bald danach, das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und die Heilung erfolgte prompt. Frick.

**P. beim Rinde.** Graffunder (14) behandelt die Schutzimpfung gegen die seuchenartige Hämoglobinurie der Rinder und bespricht zunächst auf Grund der vorliegenden Literatur die Pathogenese dieser Krankheit und ihr Vorkommen, ohne Neues zu berichten.

Als einziges Radicalmittel gegen dieselbe könne nur eine erfolgreiche dauernde Immunisirung der Rinder angesehen werden. Bei den in Zukunft vorzunehmenden Immunisirungsversuchen müssten die Impfungen mit virulentem Blute so lange wiederholt werden, bis eine vollständige Widerstandsfähigkeit gegen die Parasiten (Piroplasmen) bezw. eine vollständige Entwickelungshemmung derselben im Blute und den inneren Organen erzielt worden sei (progressive Vaccination nach Lignières). Im Einverständniss mit Schütz stellt Verf. bezüglich der Vornahme der Impfung 10 Thesen auf, die im Original nachzulesen sind. Die wichtigste ist die. dass die Impfungen schon bei Kälbern nach der 6. Lebenswoche mit 5 ccm des Impfstoffes begonnen und nach Ablauf von 3 Monaten mit 10 ccm, nach weiteren 6 Monaten mit 15 ccm fortgesetzt werden sollen. Erkrankt das betr. Thier auf dem ersten Weidegang, so sei eine weitere Impfung nicht nöthig; erkranke es nicht, so soll im nächsten Winter noch eine vierte Impfung mit 20 ccm vorgenommen werden. Die Impfungen werden subcutan oder besser intraperitoneal in der rechten Hungergrube vorgenommen. Als Impfstoff dient künstlich inficirten Kälbern 50 Tage nach überstandener Krankheit entnommenes, steril aufgefangenes, defibrinirtes und im Eisschrank aufgefangenes Blut und kann derselbe, wo er nicht selbst hergestellt wird, aus dem pathologischen Institut der thierärztlichen Hochschule in Berlin oder aus dem Seruminstitut zu Landsberg a. W. bezogen werden. — Verf. bespricht dann weiter noch die Wichtigkeit der Immunisirung aus wirthschaftlichen und nationalökonomischen Gründen. Eine Abstellung der Waldweide, wie vorgeschlagen, würde wieder zur mehr oder weniger gesundheitsschädlichen Stallfütterung führen, die im Interesse der Gesundung der Viehhaltung möglichst zu beschränken ist. Johne.

In einer Arbeit über die Zecken und das afrikanische Küstenfieber behauptet Lounsbury (22), dass 5 Zeckenarten die Krankheit übertragen können. Als solche nennt er Rhipicephalus appendiculatus, R. evertsi, R. simus, R. nitens u. R. capensis. Die Incubationszeit bei den Uebertragungsversuchen betrug $13^1/_2$ Tage, die Dauer der Krankheit 12 Tage. Nur wenige Tage vor dem Tode traten erst ernstere Krankheitssymptome auf. H. Zietzschmann.

Theiler (32) hat bewiesen, dass die Uebertragung des Küstenfiebers in Südafrika nur durch Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus erfolgt. Die Zecke ist nur einmal im Stande zu inficiren. Die fraglichen Zecken leben in der Hauptsache in den wärmeren Gegenden Transvaals. Daher tritt auch dort das Küstenfieber vornehmlich auf.

H. Zietzschmann.

Ueber die Resultate weiterer Untersuchungen über das Küstenfieber theilt Theiler (31) mit, dass die Krankheit nicht mit dem Texasfieber identisch ist, da ein anderes Piroplasma als dasjenige dieser Krankheit die Ursache ist. Auch mit der Hämoglobinurie der Rinder (redwater) hat es nichts gemein. Der Hauptunterschied zwischen Texasfieber und Küstenfieber besteht darin, dass ersteres auf empfängliche Thiere sich überimpfen lässt, das letztere nicht. Weiterhin wurde constatirt, dass das Blut von Thieren, die gegen Hämoglobinurie immun sind, noch infectiös ist, was bei gegen Küstenfieber immunen Thieren nicht der Fall ist. Andere durch Piroplasmen verursachte Krankheiten wie die bösartige Gelbsucht der Hunde und das Gallenfieber der Pferde gehören zum Texasfieber. Bei beiden Krankheiten ist das Blut immuner Thiere noch infectiös. Die Krankheiten dieser Gruppe werden durch ein grösseres Piroplasma, das Küstenfieber durch ein kleineres (P. parvum) hervorgerufen.

H. Zietzschmann.

Creutz (9) beschreibt das afrikanische Küstenfieber (African Coast Fever), welches nur die Rinder ergreift, in Rhodesia, Britisch Beschuanaland und Transvaal epidemisch mit einer Mortalität von fast 90 pCt. auftrete.

Die Krankheit sei 1901 von Neu-Süd-Wales in Australien nach Beira in Portugiesisch-Ost-Afrika eingeschleppt werden und habe sich von dort weiter verbreitet. Sie gehöre zur selben Kategorie von Krankheiten, wie Malaria und Rothwasser, sei aber durch Ueberimpfung von Blut weder übertragbar, noch erzeuge eine solche Uebertragung eine Immunität. Die Uebertragung erfolge nur durch eine der fünf Species der Gattung „Rhipicephalus“, namentlich R. appendiculatus, simus, nitens, evertsi oder capensis. Diese auch unter dem Namen Eurhipicephalus zusammengefassten Zeckenarten, sollen sich mit Vorliebe in buschigen Gegenden aufhalten, dann auf Rinder kriechen, sich dort, besonders an deren Ohren, festsaugen, nach genügender Aufsaugung von Blut abfallen und tausende von Eiern legen. Aus diesen kriechen nach ca. 2 Monaten die jungen Zeckenlarven mit 6 Beinen aus, die wiederum auf Rinder kriechen, sich in 3—10 Tagen ebenfalls voll saugen und wiederum abfallen, um sich in eine 8 beinige Puppe zu verwandeln. Diese sucht sich wiederum ein Thier aus, saugt sich voll Blut, fällt wieder ab, häutet sich und wird wieder zur Zecke, die den Kreislauf von Neuem beginnt. Die Uebertragung des Küstenfiebers erfolge entweder durch Puppen oder ausgewachsene Zecken, welche mit inficirtem Vieh in Berührung gekommen sind, während Larven die Krankheit nicht übertragen sollen.

Die Krankheit verlaufe von dem Auftreten der ersten Erscheinungen in 12—15 Tagen, beginne mit Temperatursteigerung bis zu 42° C., dann trete ein serös-schleimiger Ausfluss aus Auge und Nase und schliesslich sich immer mehr steigernder Durchfall ein. Die Excremente würden dünnflüssig, dunkelfarbig, sehr übelriechend, zuweilen auch blutig. Dann folge Erschöpfung, Athemnoth, Lähmungserscheinungen, rapide Abmagerung und Tod ohne Todeskampf. Die Sectionserscheinungen scheinen keinen charakteristischen Befund zu bieten. Durchgeseuchte Thiere sind immun geworden und verbreiten die Seuche nicht weiter. Als bestes Vorbeugungsmittel empfehle sich, da die von Koch empfohlene, 8—10 malige Injection mit Blut durchgeseuchter Thiere sich nicht bewährt habe, mehrmalige Arsenik-Bäder der Rinder zur Vernichtung der Zeckenbrut.

Johne.

Penning (25) berichtet, dass auf Java das von Smith und Kilborne beschriebene Texasfieber mit dem bohnenförmigen Piroplasma bigeminum und das

durch R. Koch beschriebene Rhodesia- oder Küstenfieber vorkomme mit einem im ersten Stadium kleinen Parasiten von verschiedener Form, der später ebenfalls die Bohnenform annimmt.

Diese Krankheiten sind auf Java identisch mit den Piroplasmosen in anderen Ländern. Die einheimischen Thiere sind theilweise immun gegen diese Krankheiten, aber 10—15 pCt. von den neugeborenen Kälbern sollen, nach der Meinung von Penning, innerhalb des ersten Lebensjahres an diesen Krankheiten sterben und die Ueberlebenden eine theilweise Immunität erwerben. Ausser den zwei oben genannten Krankheiten kommt auf Java noch eine dritte Form vor, welche einen sehr kleinen punktförmigen Parasiten als Erreger hat, und die der durch Dschunkowsky und Luks als eine tropische Form von Piroplasmose beschriebenen Krankheit sehr ähnelt. Auf Java verläuft diese Krankheit sehr acut. Die kranken Thiere sterben meist schon nach 36 bis 48 Stunden. Rinder, Büffel und Schafe sind empfänglich. Beim Büffel und Schaf sieht man die Zecken (Boophilus Australis Fulles und Amblyomma testudinarium Koch) nicht, oder sehr selten, weshalb angenommen wurde, dass diese Krankheit durch andere Parasiten übertragen wird als durch Zecken. Bei dieser acut verlaufenden Krankheit ist die Frequenz der Respiration bei kranken Thieren sehr erhöht, der Puls klein, ebenfalls sehr frequent (bis über 100 Schläge), Temperatur 40—42°. Nach 36 Stunden Exitus. Hämoglobinurie kommt nicht vor; der Urin ist hell, bisweilen gelb. Die Schleimhäute und die nicht-pigmentirte Haut sind etwas gelb bis icterisch. Pathologisch-anatomisch stimmt diese Krankheit mit verschiedenen Septikämien überein. Hämorrhagien sind häufig im subcutanen Gewebe und in serösen Häuten anzutreffen. Im Pericard findet sich ein gelbes oder rothes Exsudat. Lungen sind ödematös, mit vielen Infarcten durchsetzt, exsudative Pleuritis und Peritonitis sind zugegen. Das Blut sieht normal aus; mikroskopisch (mit Immersion) lassen sich viele kleine, leuchtende Parasiten in den Blutkörperchen erkennen, welche, nach Giemsa gefärbt, carminroth sind und in 80—90 pCt. der Erythrocyten angetroffen werden, zu 1—8 Stück, zusammen. Intravenöse Injection von Argentum colloidale im Anfang der Krankheit kann Heilung bringen; dann verschwinden die Piroplasmen aus dem Blute. Unter den Rindern ist diese Krankheit nur bei importirten australischen Thieren constatirt worden, welche durch das einheimische Vieh inficirt werden soll. P. glaubt deshalb, dass diese Krankheit auch in chronischer Form vorkommt. Beim Büffel hat er auch nur die acute Form wahrgenommen.

Mit Larven vom Boophilus Australis Fulles, welche von einem Cadaver eines australischen Rindes mit den kleinen Piroplasmen im Blut stammten, ist ein Schaf inficirt worden und an dieser Krankheit auch gestorben, wobei 90 pCt. der Blutkörper die kleinen Piroplasmen enthielten. Durch Zecken kann diese Krankheit übertragen werden, doch sie scheinen entbehrlich zu sein, da ebenfalls Büffel, welche niemals Zecken hatten, von dieser Krankheit befallen werden. Esser.

Collaud (8) hat histologische Untersuchungen über die pathologischen Veränderungen der Nieren bei der Piroplasmose der Rinder in Südafrika angestellt und ist zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen:

In allen 13 der beschriebenen und beobachteten Fälle, ohne irgend welche Rücksicht auf den Verlauf, Fieberhöhe oder Dauer der Krankheit, handelt es sich um entzündliche Processe, deren Vorgänge und Verlauf im Wesentlichen stets dieselben sind, und etwa folgende Stadien darstellen:

1. Blutungen in das Nierengewebe. Das Blut tritt aus den Capillaren in das umgebende Gewebe hinaus. Da keine Capillarrisse zu beobachten sind, ist eine Blutung durch die unverletzte Gefässwand anzunehmen.

2. Die hämorrhagischen Herde werden durch eine sich anschliessende starke Leukocyten-, Lymphocyten- und Fibroblasten-Einwanderung, durch Zerfall der rothen Blutkörperchen und Aufnahme derselben durch eingewanderte kernhaltige Zellen in ihrem Aussehen verändert und nehmen mehr und mehr den Charakter einer rein zelligen Infiltration an.

Die Leukocyten nehmen an Zahl immer mehr ab zum Theil unter Zerfallserscheinungen; schliesslich verbleiben nur mehr Fibroblasten (junge Bindegewebszellen) und Lymphocyten. Damit geht einher ein Zellzerfall des Harncanälchenepithels.

3. Die jungen Bindegewebszellen differenziren sich zu Spindelzellen und fertigem Bindegewebe sowohl in den Herden selbst, wie auch in deren Umgebung. Diese bindegewebige Neubildung tritt besonders auf am Rande der Herde um die Arterien und Bowmann'schen Capseln herum.

Das erste Stadium entspricht den von Theiler, Stockmann, Gray, Robertson und Koch beschriebenen red areas infarcts, rothen Herden. Es sind dies also herdförmige Capillarhämorrhagien. Für die Auffassung der Blutungen als hämorrhagische Infarcte fehlen die nöthigen Indicien; weder die Gestalt der Blutungen noch die Füllungsart der Gefässe sprechen hierfür.

Das zweite Stadium, das heisst der Moment, wo diese hämorrhagischen Herde durch Leukocyten und Fibroblasteneinwanderung ihren Charakter als reine Hämorrhagien zu verlieren beginnen und immer mehr das Aussehen einer zelligen Infiltration annehmen, stellen die von Theiler als Infarcte von gemischter Farbe beschriebenen Herde dar; wogegen jener Process, bei dem die rothen Blutkörperchen durch die Leukocyten und Fibroblasten gänzlich substituirt wurden, die necrotic areas infarcts, weissen Herde repräsentiren.

Da alle diese Stadien in ein und derselben Niere nebeneinander auftreten, so ist anzunehmen, dass der Process längere Zeit andauert, indem neue Herde entstehen, wogegen alte ausheilen.

Es ist anzunehmen, dass, wenn der Process länger andauern würde, immer mehr Nierengewebe von diesen rothen und weissen Herden befallen, degeneriren und sklerosiren würde, so dass schliesslich das Bild einer Schrumpfniere entstehen müsste. Hört aber die Ursache auf, zu wirken, dann verbleibt es bei einer mässigen Reduction des Nierenparenchyms, das durch Bindegewebe ersetzt wird, ohne dass darum das Leben des Thieres gefährdet würde. Es ist sehr wohl möglich, dass die von Vamos beobachtete Nephritis indurativa bei ungarischen Büffeln das Heilstadium dieser Krankheit repräsentirt. Auf alle Fälle ist es frappant, wie die Vamos'schen Befunde mit vorliegenden Untersuchungsergebnissen übereinstimmen.

Von den bestehenden zwei Hypothesen, die diese Nierenerkrankung erklären wollen, muss diejenige, nach welcher es sich um die Mischinfection mit Piroplasma handelt, wobei die Nierenveränderungen durch diese mit Piroplasma symbiotisirenden Mikroorganismen verursacht werden, fallen gelassen werden. Abgesehen von den negativen Untersuchungsergebnissen von Knuth ergeben auch die vorliegenden Untersuchungen keinen Anhaltspunkt, der für eine solche Mischinfection sprechen würde. Erstens konnten keine Bakterien entdeckt werden, und dann entsprechen auch die Veränderungen nicht denjenigen, wie man sie bei localer Bakterienansiedlung zu finden pflegt. Die zweite Ansicht, es handle sich um eine Verstopfung und Trombosirung der Arterien durch die in den Nieren, Leber und Lungen in grosser Zahl frei vorkommenden Piroplasmen und in Folge dessen Infarcirung des Gewebes hat sich ebenfalls als unhaltbar erwiesen. Nach Ansicht des Autors handelt es sich um die Wirkung eines Giftstoffes (Toxin) auf das Endothel der Blutgefässe. Dieses Toxin dürfte durch die Piroplasmen im Blute ausge-

schieden werden, circulirt also im Blute und wirkt in diesem überall, deshalb sind auch diese Hämorrhagien in fast allen Organen im ganzen Körper anzutreffen. Dieses Toxin stellt ein Zellgift dar, das die Endothelien der Blutgefässe und die Epithelien der Harncanälchen angreift, zum Theil zerstört oder zur Wucherung anregt.

Auch das Piroplasma bigeminum erzeugt ein Zellgift, das aber seine Schädlichkeit bei den Erythrocyten manifestirt, indem diese zerstört werden (Hämolyse, rother Harn). Das Gift von P. parvum scheint dagegen weniger rothe Blutzellen als vielmehr die Endothelien der Gefässe anzugreifen.

Die Blutungen wären also auf eine Erkrankung des Capillarendothels zurückzuführen und geschehen durch unverletzte Gefässwand (per diapedesin).

Dass es sich bei der Piroplasmose in der That um ein Gift und zwar um ein sehr virulentes Toxin handelt, beweisen übrigens die Untersuchungen von Lignières, Adilbey und Nicolle, welche die toxische Wirkung des Piroplasmablutes untersuchten und im Stande waren mit 3—5 ccm in die Ohrvenen injicirten Piroplasmablutes Kaninchen und Meerschweinchen innerhalb einiger Secunden zu tödten.

Die krankhafte Veränderung der Niere könnte man Nephritis haemorrhagica piroplasmatica bezeichnen.

Ellenberger.

Theiler (36) stellte **Untersuchungen darüber an, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt.**

Er machte die Beobachtung, dass es sehr wohl möglich ist, inficirte Gegenden zu entseuchen, wenn mann nur Thiere, welche beginnende Temperatursteigerung zeigen, sofort von der Weide wegnimmt und isolirt, so dass die Zecken sich nicht von ihnen inficiren können. Hierzu ist eine genaue Beobachtung der Thiere und periodisch zu wiederholende Temperaturaufnahme nothwendig. Sobald die Krankheit ausbricht, muss eine Theilung der kranken und gesunden Thiere vorgenommen werden. Die gesunden Thiere müssen 20 Tage lang in ihrer Temperatur controlirt werden, weil dies die längste Incubationsdauer ist. Es ist nicht zu befürchten, dass gesunde Thiere von Zecken inficirt werden, die mit den kranken in Berührung waren, weil eine Infection während der Incubationszeit nicht stattfindet, selbst nicht während der ersten Krankheitstage, und weil die Zecken, bevor sie weiter inficiren können, sich häuten müssen. Dieser Process dauert 20 Tage, so dass während dieser Zeit die gesunden Thiere in eine nicht inficirte Gegend gebracht werden können.

Dieses Verbringen der Thiere von inficirten auf nicht inficirte Weiden muss etwa jeden Monat wiederholt werden. Das kranke Vieh stirbt dann allmählich aus und weitere Erkrankungsfälle treten nicht ein, wenn die Thiere nicht in inficirte Gegenden gebracht werden. Nach Verlauf eines Jahres kann man dann wieder Vieh in diese Districte bringen, weil sie mittlerweile entseucht worden sind.

H. Zietzschmann.

Knuth (20) hat **Studien über das Texasfieber des Rindes in den La Plata-Staaten** angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der Erreger des Texasfibers, Piroplasma bigeminum, wurde in Uebereinstimmung mit den Angaben anderer Autoren in der Form grösserer und kleinerer, birn-, weidenblatt-, lancett- und stäbchenförmiger, sowie grösserer und kleinerer, runder und punktförmiger Parasiten bei den einzelnen Thieren in mehr oder weniger grosser Zahl angetroffen.

2. Dem gutartigen Verlaufe des Texasfiebers ist in der Regel die birnförmige Gestalt des Piroplasma bigeminum eigen, während bei dem bösartigen Verlaufe des Texasfiebers das Piroplasma die mannigfachsten Formen zeigen kann.

3. Die punktförmigen Parasiten sind als Jugendformen (Schizonten) des Piroplasma bigeminum und nicht als eine besondere Parasitenart anzusehen.

4. Das im Zeckengebiet geborene Kreuzungsvieh (Mestizos) ist infolge seiner dünneren Haut und der geringeren Widerstandsfähigkeit empfänglicher für Piroplasmen-Infectionen als das grobe Landvieh (Criollos).

5. Die aus zeckenfreiem Gebiete in die Zeckenzone eingeführten Rinder sind am wenigsten empfänglich für Piroplasmen-Infectionen, wenn die Einfuhr im Winter (Mai bis Juli) erfolgt, wenn die Rinder im jugendlichen Alter stehen, vor einer Ueberzahl von Zecken geschützt sind, und wenn eine mässige Piroplasmen-Infection auf natürlichem oder künstlichem Wege stattgefunden hat. Die natürliche Infection durch Zecken scheint der künstlichen durch defibrinirtes Blut von Kälbern aus der Zeckenzone gleichwerthig zu sein.

6. Die natürliche Zeckeninfection ist für aus England importirte Rinder gefahrvoller, als für Rinder aus zeckenfreien Gebieten Südamerikas.

7. Die im Zeckengebiete aufgewachsenen Rinder erweisen sich gegen die Impfung mit virulentem Blute sehr widerstandsfähig.

8. Die im Zeckengebiete aufgewachsenen Rinder sind am widerstandfähigsten, wenn sie dauernd einer mässigen Zahl von Zecken ausgesetzt sind. Die Widerstandskraft sinkt bei übermässigen Anstrengungen der Thiere, bei abnormen Witterungsverhältnissen und bei plötzlichem Wechsel der Futterplätze.

9. Das Blut aller im Zeckengebiete lebenden Rinder bleibt lange Zeit hindurch infectiös.

10. Das Blut der im enzootischen Gebiete aufgewachsenen Kälber enthält in frühester Jugend stets Piroplasmen; Erkrankungen der Kälber an Texasfieber aber treten nur in futterarmen und besonders zeckenreichen Jahren auf.

11. Die Widerstandsfähigkeit der im Seuchengebiete aufgewachsenen Kälber ist eine erworbene und keine angeborene.

12. Die Ernährung der Kälber mit Milch von texasfieberimmunen Kühen schützt nicht gegen eine natürliche oder künstliche Piroplasma-Infection.

13. Die Einrichtung von Rindertauchbädern zur Bekämpfung der Zecken hat sich gut bewährt. Je nach der Menge der Zecken müssen die Rinder in den Sommermonaten mehrmals gebadet werden. Ellenberger.

Dalrymple (10) bespricht die Ursache, die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, die Behandlung und Immunisirung des **Texasfiebers** und die Ausrottung der Zecken insbesondere durch die sogen. feed-lot- (Fütterungs-)Methode. Verf. glaubt, dass durch die gemeinsame Arbeit der südlichen Staaten und der Regierung die Zecken in Amerika auszurotten sind.

H. Zietzschmann.

Segura (29) bespricht die **Ranilla**, eine dem Texasfieber identische, in Mexico vorkommende Krankheit. Die Uebertragung findet durch Zecken statt. Da die Erreger dieselben sind wie bei Texasfieber, muss auch die Behandlung die gleiche sein.

H. Zietzschmann.

Hughes (18) schildert in einer ausführlichen Arbeit den **Kampf gegen das Texasfieber** in den südlichen Staaten Nordamerikas, wo jährlich mehrere Millionen Dollars durch die Krankheit verloren gingen. Als Hauptbekämpfungsmittel erwähnt Verf. die Immunisirung der Rinder durch die Einimpfung von Blut oder Serum immuner Thiere nach der Methode von Conneway und Francis mit nachfolgendem allmählichen Einwirkenlassen der Zecken. Auch letzteres allein bewirkt unter Umständen eine Immunisirung. Das Baden der Thiere hatte guten Erfolg. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das interessante Original verwiesen.

H. Zietzschmann.

Hughes (17) bespricht die **Vortheile des Quarantänestehens der vom Süden und dem Norden der Vereinigten Staaten importirten Rinder wegen Texas-**

fiebers. Man führte die Quarantäne deshalb ein, weil im Süden eine damals noch nicht erkannte contagiöse Krankheit unter den Rindern herrschte, die später als Texasfieber erkannt wurde. Durch die Einrichtung der Quarantäne erreichte man, dass 1. die Streitigkeiten zwischen den Züchtern des Nordens und Südens aufhörten, 2. die Sterblichkeit infolge der Krankheit vermindert wurde, 3. die Krankheit sich nicht weiter im Norden, Osten und Westen ausbreitete, 4. der Export infolge der Krankheit nicht leidet und 5. indirect die Krankheit im Süden eingedämmt worden ist.

H. Zietzschmann.

Robinson (28) bespricht die Präcautionsimpfung gegen Rothwasser. Er empfiehlt zur Impfung 2—3 ccm Blut von durchgeseuchten Thieren. Die Blutentnahme darf nicht länger als 12 Stunden vor der Impfung erfolgen. Die Impfung soll im zeitigen Frühjahr vorgenommen worden. H. Zietzschmann.

In einem Artikel über die Tilgung des africanischen Küstenfiebers empfiehlt Gray (15) das Wegnehmen der Thiere von inficirten Weiden, die erst nach 12 Monaten wieder beweidet werden dürfen. Nach dieser Zeit sind dort die braunen Zecken ausgestorben. Die Rinder sind von Zeit zu Zeit mit Desinfectionsmitteln zu baden resp. zu waschen.

H. Zietzschmann.

Foster (13) bespricht die Wichtigkeit der Immunisirung des nordischen Viehes gegen Texasfieber. Er berichtet über seine Beobachtungen betr. des Zeitpunktes der Vornahme der Impfung bei den Thieren und die Behandlung der Krankheit.

H. Zietzschmann.

**P. beim Hunde.** Wetzl (43) schildert die Piroplasmose der Hunde und beschreibt einen von ihm beobachteten Fall. Mit dem Blute des kranken Hundes wurden 2 gesunde Hunde geimpft. Diese Impfung hat in beiden Fällen die Ausbildung von charakteristischen Symptomen der Piroplasmose zur Folge gehabt. Im Blute beider Thiere konnte das Vorhandensein von Piroplasmen festgestellt werden. Die Erkrankung erfolgte in beiden Fällen schon nach fünf Tagen und äusserte sich in hochgradigem Fieber, im Auftreten von Eiweiss, Gallenfarbstoff im Harn und im ersten Falle auch in Hämoglobinurie. Dabei wurden im Blute Parasiten gefunden.

Der jüngere Hund ging am vierten Krankheitstage vollständig erschöpft zu Grunde, während der zweite Hund, obwohl demselben die doppelte Blutmenge einverleibt wurde, viel minder erkrankte und in vier Tagen genas.

Demnach entspricht der erste Versuchsfall der von Nocard und Almy erwähnten acuten Form der Piroplasmose. Der zweite Fall war zwar ebenfalls durch eine kurze Dauer ausgezeichnet, führte aber in kurzer Zeit zur Heilung. Ellenberger.

Theiler (35) bespricht die Immunität bei der Piroplasmose des Hundes und stellte folgende Sätze auf: 1. Ueberstehen der Krankheit verleiht Immunität. 2. Das Blut immuner Thiere ist für empfängliche Thiere infectiös. 3. Das Serum von Thieren, die mit dem Blute erkrankter Thiere überimmunisirt worden sind, erlangt präventive Eigenschaften. 4. Das defibrinirte oder auch nicht defibrinirte Blut überimmunisirter Thiere ist infectiös. 5. Das Serum eines überimmunisirten Thieres ist ein Vorbeugungsmittel gegen das Piroplasma desselben Hundes. 6. Das Serum enthält eine vorbeugende Substanz zusammengesetzer Natur, das bei 55° C. nicht zerstört wird. 7. Die Vorgänge bei der Production der Immunkörper scheinen nach denselben Gesetzen sich abzuwickeln, wie bei der Bildung des antibakteriellen Serums, nur mit dem Unterschiede, dass das Blut eines hochimmunisirten Hundes infectiös bleibt. H. Zietzschmann.

## 20. Bösartiges Katarrhalfieber.

1) Diem, Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 826. (Infection durch Grundwasser; tödtlicher Ausgang.) — *2) Feser, Bösartiges Katarrhalfieber. Ebendas. Bd. L. S. 281. — 3) Ponader, Ein Fall von bösartigem Katarrhalfieber mit Torticollis. Ebendas. Bd. L. S. 264. — *4) Weissgärber, Ueber Katarrhalfieber. Ebendas. Bd. L. S. 945.

Weissgärber (4) beobachtete eine dem bösartigen Katarrhalfieber gleichende Erkrankung bei **Ziegen**, die in einem licht- und luftarmen Stalle gehalten wurden. Es bestanden: Katarrh der Luftwege mit häufigem Husten und Nasenausfluss mit theils schleimigem, theils eiterhaltigem Secret, Lichtscheu, Thränenfluss, zum Theil auch Corneatrübungen, Abmagerung. Bei 3 Thieren allmähliche Besserung; ein Bock starb nach totaler Abmagerung.

O. Zietzschmann.

Feser (2) hatte in einem Falle von bösartigem Katarrhalfieber beim **Rinde** guten Erfolg mit der Jodkaliumtherapie. O. Zietzschmann.

## 21. Malignes Oedem.

*1) Livesey, Malignes Oedem beim Hunde. The vet. rec. p. 356. — *2) Staupe, Malignes Oedem. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 38.

Staupe (2) beschreibt die Erscheinungen des malignen Oedems bei zwei **Kühen**, einem **Pferde** und einem **Ziegenbock**. Bei den Kühen trat die Krankheit im Anschluss an die Geburt, bei dem Pferde nach dem Einlegen eines Fontanells und bei dem Ziegenbock in Folge eines Hundebisses auf. Alle vier Thiere verendeten. Röder.

Livesey (1) beschreibt einen Fall von malignem Oedem beim **Hunde**. Das Thier (Bulldogge) zeigte zunächst eine Schwellung der linken Kopfhälfte mit nachfolgender durch Druck entstandener Nekrose der Lippen und Backen. Trotz energischer Incisionen und Chinosolwaschungen und innerlicher Verabreichung von Chinin griff die Schwellung auf Nacken und Schultergegend über und unter starker Emphysembildung starb das Thier. H. Zietzschmann.

## 22. Seuchenhafter Abortus.

*1) Axe, Das Verkalben der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 174. (Rede.) — *2) Bang, Infectiöser Abortus der Rinder. The Vet. Journ. Sept. p. 483. — *3) Cave, Abortus der Kühe. Journ. Southeast Agr. Col. Wye. 1905. No. 14. p. 245. — 4) Cory, Seuchenhafter Abortus der Rinder. Queensland Agr. Journ. Vol. XVI. No. 3. p. 249. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 912. (Zur Behandlung Sublimatausspülungen 1:2000 empfohlen.) — 5) Fumagalli, Erfolgreiche Behandlung des seuchenhaften Abortus mit 2 proc. Carbolwasser. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 838. — *6) Garcia und Izcara, Seuchenhafter Abortus beim Schafe. Bollet. del istituto de sueroterapia. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 429. — 7) Haachsen, Ueber Abortus

der Rinder. Norsk Landbrugstidsskrift. — *8) Roberts, Das Verkalben der Kühe. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 567. — 9) Ueber Fütterung von Hanfkuchen gegen Verkalben. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 615.

**Aetiologie.** In einer Rede bespricht Axe (1) das seuchenhafte Verkalben der Rinder. Er schildert die Untersuchungsergebnisse Nocard's und Bang's über die fragliche Krankheit, insbesondere die Entdeckung des Abortusbacillus. Uebertragungsversuche, die Verf. dadurch anstellte, dass er Uterusflüssigkeit oder Nachgeburtstheile von abortirenden Rindern tragenden Kühen in die Vagina einführte, fielen negativ aus. Zwei Kühe, denen Verf. Reinculturen von Abortusbacillen in die Vagina eingespritzt hatte, erwiesen sich bei der Schlachtung als vollkommen gesund und zeigten keine entzündlichen Erscheinungen der Uterusschleimhaut. Auch durch das Zusammenstellen erkrankter und gesunder Kühe konnte Verf. ein nachfolgendes Verkalben nicht beobachten.

H. Zietzschmann.

Bang (2) bespricht in einem Vortrag seine Erfahrungen über den infectiösen Abortus der Rinder. Er fand bei den betroffenen Thieren immer in der Uterusflüssigkeit einen bestimmten Bacillus. Auch nach Fütterung desselben war er dann in der Uterusflüssigkeit zu finden. Er hält deshalb, was aus vielen Beispielen hervorgehe, die Infection auf dem Wege der Verdauungsorgane, neben der auf dem Wege der Geschlechtsorgane als eine sehr häufige. Behandlung und Verhütung empfiehlt er nach diesen Gesichtspunkten einzurichten. Er machte Immunisirungsversuche auf Grund der Thatsache, dass die Neigung zum Abortus bei einer Kuh, nachdem sie mehrere Mal abortirt, verschwindet. Er injicirte Thieren vor der Begattung, im Anfang der Versuche intravenös, später aber subcutan lebende Bacillenculturen und fütterte sie dann, wenn sie tragend waren, mit infectiösen Nachgeburtstheilen. Er verhinderte so bei diesen Thieren den Abortus, der bei vorher nicht geimpften Controlthieren eintrat. Die erlangte Immunität hält auch längere Zeit an. Culturen, in denen die Bacillen mittelst Toluol abgetödtet waren, verliehen keine Immunität.

Schleg.

**Pathologie.** Roberts (8) bespricht das Verkalken der Kühe und unterscheidet 1. ein durch Unglücksfälle, 2. ein durch eine physikalische Schwäche der Genitalorgane und 3. ein durch Infectionserreger bedingtes Verkalben. Verf. bespricht besonders den seuchenhaften Abortus nach Erscheinungen, Verbreitungsmodus und Behandlung. Er beobachtete, dass nach einmaligem Verkalben Immunität eintrat, dass aber neu angekaufte Thiere meist abortirten. Die Krankheit wird besonders durch inficirte Bullen weiter verbreitet. Als erste Erscheinung des bevorstehenden Abortus bezeichnet Verf. eine Anschwellung des Euters und der Vulva. Thiere, die letzteres zeigen, sind sofort aus dem Stalle zu entfernen. Föten und Nachgeburten sind zu verbrennen. Kranke Thiere und die Ställe sind zu desinficiren. Die Geschlechtsorgane des Bullen sind öfters mit Desinficientien zu waschen.

H. Zietzschmann.

**Behandlung.** Cave (3) bespricht den infectiösen und nicht infectiösen Abortus der Kühe in Bezug auf die Behandlung. Bezüglich des ersteren empfiehlt Verf. Isolirung aller abortirenden Kühe, Verbrennung der Föten und Secundinae und Desinfection mit Izal.

H. Zietzschmann.

Garcia und Izcara (6) wendeten gegen einen seuchenhaft bei Schafen auftretenden Abortus folgende Maassnahmen an:

1. Waschungen der äusseren Genitalien aller Schafe mit 1 prom. Sublimat. 2. Uterus- und Scheidenausspülungen aller Schafe, die abortirten, mit 3 proc. Creolin. 3. Tiefes Vergraben der Föten und der Eihäute. 4. Desinfection des Stallbodens, besonders in den Ställen, in welchem abortirende Thiere standen, mit 1 prom. Sublimatlösung. 5. Desinfection aller Wände mit 1 prom. Sublimat und Uebertünchung mit Kalk.

Bakteriologisch konnte der Bang'sche Bacillus nachgewiesen werden. Mit einer Cultur inficirte man Kaninchen (subcutan oder per os); es trat Abortus ein.

Zur Bekämpfung wendete man die Bräuer'sche subcutane Impfung mit Carbolsäure (4 ccm einer 2 proc. Lösung pro Woche) an. Das Resultat war folgendes:

Zahl der trächtigen Thiere 115: Vor der Behandlung 38 Aborte, 13 normale Geburten; nach der Behandlung 10 Aborte, 47 normale Geburten. In einer anderen Schafherde mit 147 trächtigen Thieren zählte man vor der Behandlung 32 Aborte und keine normale Geburt, dagegen 103 normale und 4 frühzeitige Geburten nach der Bräuer'schen Behandlung.

O. Zietzschmann.

## 23. Hundestaupe.

1) Butcher, Die Hundestaupe mit specieller Berücksichtigung der Behandlung. Americ. veter. rec. Vol. XXX. p. 463. — *2) Carré, Die Hundestaupe. Experimentelle Studie. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 649. — 3) Derselbe, Dasselbe, Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLII. p. 962. — *4) Creutz, Hundestaupeserum „Piorkowsky". Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 832. — *5) Gray, Ueber Recidive der Hundestaupe. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 89. — 6) Derselbe, Biliöse Form der Hundestaupe oder epizootische Gelbsucht des Hundes. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 235. — 7) Derselbe, Staupe der Hunde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 516. — *8) Hoare, Epizootische Gelbsucht der Hunde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 274. — *9) Lange, Bericht über Impfungen gegen Hundestaupe mit Dr. Piorkowsky's Staupeserum. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 59. — *10) Lignières, Die Staupe der Hunde und der filtrirbare Carré'sche Mikrobe. Bull. de méd. vét. p. 622. — 11) Meis, Schutzimpfung gegen Hundestaupe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 44. (Kurze Erwiderung aus Dr. Piorkowsky's Erläuterung zu dem Artikel von Meis in No. 51 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) (Eine sehr absprechende Beurtheilung des P.'schen Serums.) — 12) Parent, Behandlung der Staupe mit physiologischer Kochsalzlösung. Rev. vét. p. 20. — *13) Derselbe,

Ueber Staupe bei jungen Wölfen. Ibidem. p. 307. — *14) Parker, Hundestaupe. The veter. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 184. — 15) Piorkowski, Serum gegen Hundestaupe. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 5. S. 77. — *16) Sabrazès u. Muratet, Beitrag zum Studium des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit bei der Hundestaupe. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 663. — *17) Spicer, Bemerkungen über die Staupe der Hunde und den Gebrauch des Phisalixschen Impfstoffes. The vet. rec. 1905. p. 454. — 18) Walter, Die Beziehungen zwischen motorischen Reizerscheinungen zu motorischen Ganglienzellen, eine Studie über nervöse Staupe. s. Original: Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 130. — *19) v. Wunschheim, Die Bakteriologie der Hundestaupe. Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. Naturforscher u. Aerzte. Stuttgart. — *20) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 729. — 21) Ein Fall von Hundestaupe. The veter. rec. Vol. XIX. p. 757. (Beschreibung eines Falles bei einem 4 Jahre alten Hunde. Dem Ausbruch der Staupe war einige Wochen vorher eine Abmagerung und Appetitlosigkeit unbestimmter Ursache vorausgegangen.) — 22) Rheumatische Erscheinungen bei Hundestaupe. Ibidem. Vol. XIX. p. 287. (Beschreibung eines Falles, in dem beide Krankheiten vorhanden waren.) — 23) Ueber den Gebrauch der Hefe in der Behandlung der Staupe. Ibidem. 1905. p. 486. — 24) Einige Bemerkungen über Staupe. Ibidem. p. 757.

**Bakteriologie.** Lignières (10) fand im Nasenausfluss von mit der Staupe behafteten Hunden den von Carré entdeckten Mikroorganismus, welcher filtrirbar ist und auf den bekannten Nährböden zu züchten ist. Auf andere Hunde überimpft, erzeugt er wieder die „Staupe". Neben diesem specifischen Mikroorganismus können noch andere nicht filtrirbare vorkommen, die Complicationen der Krankheit verursachen können. L. schlägt vor, die „Staupe" mit einem besonderen Namen, vielleicht „Hundepest" zu belegen. Richter.

Nach kurzer Besprechung der einschlägigen Literatur weist v. Wunschheim (19 u. 20) in einem Vortrage über die Bakteriologie der Hundestaupe darauf hin, dass über die Aetiologie der Hundestaupe drei Theorien existiren.

Die älteste von Franzosen aufgestellte, sieht in der Hundestaupe eine Krankheit ähnlich der Pockenkrankheit des Menschen; diese Theorie ist — ebenfalls von Franzosen — seinerzeit widerlegt worden. Die Mehrzahl der Forscher vermuthet in bakterieller Infection die Ursache der Erkrankung. In neuester Zeit wurde auch die Ansicht geäussert, dass der Ansteckungsstoff zu den filtrirbaren Infectionsstoffen gehöre, also zu jenen Lebewesen, welche so klein sind, dass sie Filter, die selbst die kleinsten Bakterien zurückhalten, zu passiren vermögen. Nach den Versuchen des Redners ist diese Theorie unhaltbar. v. W. steht auf dem Standpunkt, dass ein Kurzstäbchen (Bacillus canicides), welches er stets aus an Staupe erkrankten oder in Folge dieser Krankheit verendeten Hunden isoliren konnte, im Zusammenhang mit dem Krankheitsbild stehe. Es ist nicht immer leicht, besonders bei Thieren, welche nach lange sich hinziehender Krankheit verendet sind, diesen Bacillus aufzufinden, auch vermehrt der Umstand, dass häufig Mischinfectionen auftreten, die Schwierigkeit des Nachweises. Immerhin hat v. W. in keinem der von ihm untersuchten Fälle das genannte Stäbchen vermisst. Die Darstellung in Reincultur gelingt auf den gebräuchlichen Nährböden ohne Schwierigkeiten. Durch Uebertragung der Culturen auf Hunde und Katzen gelang es, Krankheitssymptome zu erzeugen, wie sie der Hundestaupe eigen sind. Durch Einverleibung lebender abgeschwächter Bakterien konnte v. W. Hunde gegen die Application grosser, auf Controllthiere absolut tödtlich wirkender Mengen immunisiren.

**Pathologie.** Carré (2) schliesst seine experimentelle Studie über die Hundestaupe mit folgenden Sätzen:

1. Die Hundestaupe ist eine Allgemeinerkrankung, die im höchsten Grade contagiös ist und als acute Coryza auftritt, die einen virulenten Nasenausfluss zeitigt. Der specifische Erreger gehört zur Gruppe der filtrirenden Mikroben und besitzt eine specifische Affinität zu den Serosen und dem Myocard. Er wirkt doppelt verheerend: durch die ihm eigene Pathogenität und durch Erzeugung einer nur äusserst geringen Resistenz, in die er den Organismus versetzt, selbst wenn er aus dem Organismus verschwindet. So ist denn der Organismus ohne die Möglichkeit einer Abwehr der Invasion von Mikroben ausgesetzt, die normaliter wenig gefährlich sind, aber unter diesen Verhältnissen sehr schwere, ja oft tödtliche Läsionen hervorrufen können.

2. Der Hund ist nur während der ersten Tage der Krankheit durch seinen virulenten Nasenausfluss gefährlich, durch den das Virus auf die Haut und in die Umgebung verbreitet wird. Diese eitrigen Secretionen werden aber bald unschädlich.

3. Will man wirksam vorgehen, so muss man gegen das filtrirende Virus vacciniren, das specifisch ist. Die secundären Läsionen sind nebensächlicher.

O. Zietzschmann.

Gray (5) beobachtete, dass ein Ueberstehen der Staupe nicht immer Immunität verleiht. In einigen Fällen traten 1—2 und mehr Recidive ein, gewöhnlich nach Zwischenräumen von 2—3 Monaten.

H. Zietzschmann.

Sabrazès und Muratet (16) halten sich auf Grund ihrer Studien für berechtigt, die nervöse Form der Hundsstaupe als eine von den Meningen ausgehende Reaction zu betrachten. Diese Reaction führt zu einer Lymphocytose, die mit einer Polynucleose des Blutes contrastirt. Was die Frage anlangt, ob die Betheiligung der Meningen an den Krankheitsprocessen auf toxische oder bakterielle Ursachen zurückzuführen ist, so konnte festgestellt werden, dass die pathologische Cerebrospinalflüssigkeit keinerlei infectiöse Stoffe enthält, so weit sie durch Mikroskope wahrnehmbar sind. Die Frage, ob ein unsichtbares filtrirbares Virus in der Flüssigkeit enthalten ist, wie es Carré in der Pericardialflüssigkeit und im Blute nachweisen konnte, haben die Autoren noch nicht entscheiden können. Mikroben secundärer Infectionen, die direct nachweisbar wären, fanden sich aber in den von S. u. M. beobachteten Fällen weder im Blute noch in der Cerebrospinalflüssigkeit. Jedoch wollen die Autoren diesen Satz noch nicht verallgemeinern. O. Zietzschmann.

Parent (13) beobachtete in einer Menagerie bei 11 jungen Wölfen, im Alter von 6 bis 7 Monaten, Staupe. 5 gingen nach 3 Tagen ein. Alle zeigten die charakteristischen klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Hundestaupe; die überlebenden sechs Stück wurden erfolgreich mit physiologischer Kochsalzlösung behandelt. Noyer.

Hoare (8) beobachtete die epizootische Gelbsucht der Hunde besonders bei 2—3 Monate alten Fox- und Otterhunden. Die Krankheit tritt plötzlich auf, befällt viele Hunde zugleich und verläuft oft ungünstig. H. hält die Krankheit nicht für identisch mit der Staupe. Bei der Section findet sich bisweilen eine Gastritis, aber keine Duodenitis und keine Affection der Gallenwege. Zur Behandlung wird Calomel empfohlen. H. Zietzschmann.

**Impfung.** Lange (9) berichtet über 8 von ihm mit Piorkowski'schem Staupeserum behandelte Fälle von Hundestaupe und kommt auf Grund seiner Resultate zu folgenden Schlüssen: Das Piorkowski-sche Staupeserum hat mir, in den Frühstadien der Staupe angewendet, gute Dienste geleistet. — 2. Bei veralteten Staupefällen, bei nervöser Form, insbesondere bei vorhandener Herzschwäche, habe er keine erhebliche Wirkung des Serums beobachtet. — 3. Als Schutzdosis sind mindestens 10 ccm zu verabreichen, eine geringere Dosis hat ihn im Stich gelassen. — Um vollkommene Klarheit zu schaffen darüber, ob auch in der Praxis Schutz- und Heilwirkung des Piorkowskischen Serums gleich gute sind, wie sie der Hersteller desselben bei seinen Versuchen selbst fand, dazu gehört freilich eine längere Zeit und kann hier nur eine grosse Anzahl von Versuchen entscheiden. Johne.

Creutz (4) berichtet über drei Fälle von günstiger Wirkung des Hundestaupeserums „Piorkowski", auch bei nervöser Staupe, nur müsse dessen Anwendung möglichst früh erfolgen. Johne.

Spicer (17) berichtet über gute Erfolge in der Behandlung der Staupe mit dem Phisalix'schen Impfstoff. H. Zietzschmann.

Parker (14) ist von den Resultaten der Impfung nach Dr. Phisalix gegen Hundestaupe wenig befriedigt. Es erkrankten von geimpften Hunden mehr als von den nicht geimpften, die unter gleichen Bedingungen gehalten wurden. H. Zietzschmann.

## 24. Typhus s. Morbus maculosus.

*1) Barthel, Der heutige Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit. Vortragsref. in der Berl. th. Wochenschr. No. 16. S. 318. — *2) Derselbe, Dasselbe. (Vortrag.) Zeitschr. f. Veterinärkd. S. 430 u. 465. — 3) Baruchello e Mori, Ueber die Aetiologie des sogenannten Pferdetyphus oder des Petechialfiebers der Pferde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. de vet. It. p. 1. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 589. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 4) Drouin, Aetiologie und Behandlung des Pferdetyphus. (Anasarque.) Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 289. (Eingehende Besprechung der Literatur.) — 5) Guénot, Ein Recidiv des Typhus (2 Jahre nach dem 1. Anfall; Heilung durch Antistreptokokkenserum). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *6) Javorsky, P., Beobachtungen über das Petechialfieber der Pferde. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilkde. Bd. XXXI. S. 601. — *7) Koppitz, Morbus maculosus beim Rind. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 489. — *8) Krickendt, Morbus maculosus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 13. — *9) Okunew, Zur Frage über die Behandlung des Morbus maculosus. Veterinärarzt. No. 27. S. 424—425. (Russisch.) — *10) Raitsits, Morbus maculosus beim Hund. Allatorvosi Lapok. No. 36. — *11) Wohlmuth, Das Petechialfieber des Pferdes. Thierärztl. Centralbl. No. 19. S. 297. — *12) Wulff, Ichtharganbehandl. bei Morbus maculosus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 57.

**Umfang und Verbreitung.** Statistisches siehe S. 26.

**Pathologie.** Javorsky (6) hat seine während 13 Jahren an einem zahlreichen Pferdematerial über das Petechialfieber gemachten Beobachtungen niedergelegt. Die Monographie enthält manche recht interessante Einzelheiten, so dass deren Studium allen Forschern und Praktikern, die sich für das Petechialfieber der Pferde interessiren, empfohlen werden kann. Die monographische Behandlung des Gegenstandes und die Mittheilung von Tabellen, Krankheitsgeschichten und Sectionsbefunden macht eine auszugsweise Wiedergabe der Javorsky'schen Arbeit werthlos. In Bezug auf die Therapie des Leidens ist J. der Ansicht, dass bei der Genesung der kranken Thiere nicht dieses oder jenes Mittel eine Rolle spielt, sondern die Vis medicatrix naturae. Ellenberger.

Barthel (1 u. 2) kommt in einem Vortrag über den heutigen Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die geeignetste Bezeichnung für das beschriebene eigenthümliche Leiden ist zweifellos der lateinische Ausdruck: „Morbus maculosus" oder die deutsche Bezeichnung: „Blutfleckenkrankheit". Alle anderen Namen sind, da sie dem Charakter der Krankheit nicht entsprechen und deshalb nur geeignet sind, verwirrend zu wirken, mit Entschiedenheit zu verwerfen. 2. Ueber Ursache und Entstehung der Blutfleckenkrankheit selbst ist z. Zt. etwas positiv Sicheres nicht bekannt. Es ist aber mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass dieselbe kein primäres Leiden, sondern nur eine Folgekrankheit darstellt, und dass sie keine Infections-, sondern eine Intoxicationskrankheit ist. 3. Es ist schwer, aus dem Labyrinth der empfohlenen Medicamente und Methoden ihrer Anwendung einen sicheren Leitfaden zu finden; denn die Erfahrungen über die besonders in den letzten Jahren in den Vordergrund getretene Jod- und Silbertherapie, sowie Serumbehandlung haben nicht die an dieselben geknüpften Erwartungen gerechtfertigt. Johne.

Krickendt (8) beschreibt einen Fall von Morbus maculosus bei einem Fohlen, der eine grosse Aehnlichkeit mit Rotz besass.

Alle 4 Beine waren verdickt und besonders an den Fesseln mit einer erheblichen Anzahl grösserer Hautdefecte bedeckt. Auf der Schleimhaut der Nasenscheidewand befanden sich einige erbsen- bis bohnengrosse, weisslich gefärbte, stellenweise mit rothbraunen Beimengungen versehene, beetartige, jedoch leicht entfernbare schorfige Massen. Der Geschwürsgrund war weisslich gefärbt und glatt, Ränder nicht ausgezackt. Aus dem Geschwürsgrund wurden ausser Druse-Streptokokken noch zwei verschiedene Kokkenformen gezüchtet, die anscheinend zur Klasse Staphylococcus aureus und albus gehörten. Röder.

Wohlmuth (11) hält das Petechialfieber des

Pferdes nicht für eine Krankheit, welche sich immer an eine vorhergegangene Krankheit bezw. an primäre Krankheitsherde anschliessen müsse, glaubt vielmehr, dass solches aus sehr verschiedenen Ursachen entstehen könne. Man müsse daher eine symptomatische und eine idiopathische Form desselben unterscheiden. Den Hauptangriffspunkt bilde immer das Blutgefässsystem, besonders die Intima der Capillaren, daher die Blutungen und deren Folgeerscheinungen. Das Fehlen solcher Blutungen bei Ausbruch der Krankheit schliesse letztere aber keineswegs aus. Oft, wie dies namentlich bei der idiopathischen Form der Fall sei, beschränke sich Anfangs die Krankheit auf gleichmässige Schwellung der Extremitäten oder urticariaähnliche Erhabenheiten an der unteren Brust- und Bauchseite oder auf unerhebliche Schwellung der Augenlider. — Bei schweren acuten Processen, Streptokokken- und Staphylokokken-Eiterungen, brandigem Gewebszerfall und stürmisch einsetzendem Verlaufe, namentlich starken Anschwellungen, welche die Tracheotomie nöthig mache, sei die Prognose fast immer ungünstig.

Die Therapie betr. erklärt Verf. das vielgerühmte Collargol für werthlos. Das Ichthargan habe sich nur in leichteren Fällen nützlich gezeigt, in schweren dagegen aber versagt. Es wurde in 1—2 proc. Lösungen von 100—150,0 endovenös wiederholt applicirt. — Immer wurde, Darmtoxine als ätiologisches Moment berücksichtigend, gleichzeitig die Desinfection des Darmes durch Creolin (5,0), Creosot (6,0), Calomel (2,0), Ichthyol (5,0), Septoforma (3,0) als Latwerge angewendet. — Adrenalin zu 15—25 Tropfen in 1/4 Liter per os sofort beim Ausbruch der Krankheit verabreicht, hatte guten Erfolg. — Die Massage der Anschwellungen mit Burow'scher Lösung erwies sich als nützlich. — Zur Verhütung der Krankheit hält Verf. bei bereits bestehenden Infectionskrankheiten (Druse, Influenza, Brustseuche, Angina etc.) eine wiederholte Darmdesinfection für empfehlenswerth. Johne.

**Behandlung.** Okunew (9) theilt mit, dass er in einigen Fällen den Morbus maculosus mit guten Resultaten durch folgendes Mittel behandelt hat: Rp. Acidi arsenicosi 0,2, Pulv. fol. digitalis 0,5, Kalii jodat. 3,0, Far. sec. et. Aq. font. q. s., M. f. pilul. d. t. d. No. XV. J. Waldmann.

Wulff (12) erzielte mit der Ichtharganbehandlung (täglich 1,0 zu 40,0 Aqua) durchschlagenden Erfolg in einem heftigen, sich lange Zeit hinziehenden Falle von Morbus maculosus. Röder.

**T. beim Rinde.** Koppitz (7) beobachtete bei Kühen im Alter von 3—7 Jahren Krankheitsfälle, die er für Morbus maculosus zu halten geneigt ist, denen aber auch eine gewisse Gleichartigkeit mit acutem Schweinerothlauf beigemessen werden könne. Drei davon starben. Eine Uebertragung auf andere Rinder wurde nicht beobachtet. Ursache nicht bekannt. Details siehe im Original. Johne.

**T. beim Hunde.** Raitsits (10) beobachtete die Blutfleckenkrankheit bei einem 3 jährigen Rattler.

Die Erscheinungen waren: etwa tellergrosse, bläulich rothe Flecke an der Unterseite des Rumpfes und der Innenfläche der Schenkel, punktförmige Blutherde auf den Bindehäuten, Schwellung des leicht blutenden Zahnfleisches mit Lockerung der Zähne, je eine haselnussgrosse Geschwulst an beiden Seiten des Zungenbändchens, schwacher und frequenter Pulsschlag. Zahl der Erythrocyten im Blut 6 650 000 pro cmm; Hämoglobingehalt 84° nach Fleischl bezw. 77° nach Gowers. Später confluirten die rothen Flecke am Bauch, es trat Blut im Harn auf, wobei letzterer bei einem spec. Gewicht von 1030 1—5 pM. Albumin und Spuren von Gallenfarbstoffen, im Sediment aber Hämoglobincylinder, ausgewaschene rothe Blutkörperchen und Leukocyten enthielt. Nach einer Ergotininjection entstand an der Injectionsstelle eine grosse, flache, blaurothe Geschwulst. Im weiteren Verlauf hielten die Blutungen, später auch aus dem Darm, hartnäckig an, die Schwäche nahm immer zu und am 12. Tag der Erkrankung wurde das Thier getödtet. Bei der Obduction fanden sich Blutergüsse im Unterhautbindegewebe, in der Haut und in den Bindehäuten, hämorrhagische Mastdarmentzündung, sowie trübe Schwellung der parenchymatösen Organe und des Herzmuskels. Oedem der Subcutis und geschwüriger Zerfall des Zahnfleisches war nicht vorhanden. Hutyra.

## 25. Druse.

*1) Barrier, Hämorrhagische Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 2) Baruchello, Untersuchungen über die Darmstreptokokken des Pferdes. Referat aus dem Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenkunde. Bd. XXXIX. No. 5 u. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 24. — 3) Bierstedt, Uebertragung der Druse durch den Deckakt. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 485. — *4) Bolz, Metastasenbildung bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 385. — 5) Carré, Gutartige Druse; Uebertragung auf den Fötus; Abortus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 6) Cederberg, Einige Beobachtungen über die Serumbehandlung der Druse. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 438. — *7) Dassonville u. Vissocq, Neue Versuche der Vaccination gegen Druse des Pferdes. La semaine vét. p. 7, 27—38. — *8) Davis, Die congestive Form der Druse. The vet. rec. Vol. XIX. p. 117. — 9) Druille, Druse mit Rückenmarkserscheinungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Schwere Parese; Heilung.) — 10) Derselbe, Druse; Gehirnabscess; Tod. Ibidem. T. VII. — 11) Düll, 1 proc. Formalin bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 28. (Zerstäubung von 1 proc. Formalin im Stalle; guter Erfolg.) — *12) Fröhner, Einbruch eines Druseabscesses in den Wirbelcanal. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 142. — *13) Jones, Drusemetastase in der Bauchhöhle. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 253. — 14) Joyeux, Ein merkwürdiger Fall von Druse. Rev. vét. p. 527. — *15) Kitt, Ein Versuch einer Druseschutzimpfung mit abgetödteten Drusestreptokokken. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. — 16) Leclerc, Ein Drusefall mit Antistreptokokkenserum behandelt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Guter Erfolg.) — 17) Derselbe, Ueberkriechen eines Druseabscesses der oberen Backendrüse auf die Meningen. Ibidem. T. VIII. — *18) Ludwig, Thierexperimentelle Untersuchungen über Druse mit besonderer Berücksichtigung der Immunisirung von Kaninchen. Inaug.-Diss. u. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 289. — 19) Münich, Metastatischer Abscess bei Druse. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 325. (Sitz in der rechten Hemisphäre; Manegebewegungen nach rechts!) — 20) Payrou, Beitrag zum Studium der Streptokokkentoxämien und ihrer Serumtherapie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Unsichere Wirkung.) — 21) Rébeillard, Peritonitis nach einem Druseabscess in der Bauchhöhle. Ibidem. T. VII. — 22) Derselbe, Druse, Cardiaabscess. Ibidem. T. VII. (Tod in 4 Tagen.) — 23) Seegert, Ueber Complicationen der Druse. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 168. — *24) Stolpe, Ueber die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Inaug.-Dissert. u. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 3. S. 265. — 25) Träger, Druse. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 25. (Bei der Section fand sich in der Brusthöhle ein abgekapselter Abscess, der die Luftröhre und den Schlund stark comprimirt hatte.) — 26) Wankmüller, Abnormer Verlauf der Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 806. (Ein Fall mit enormer Abscessbildung am Kopfe, Tod durch Inanition.) — 27) Ab-

dominaldruse. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 377. (Auffinden eines grossen Abscesses am Magen eines 6jährigen Pferdes.) — 28) Einfluss des Grünfutters auf den Verlauf der Druse. Ibidem. 1905. p. 596. — *29) Berichte über die Behandlung der Druse der Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 6—11.

**Umfang und Verbreitung**. Statistisches siehe S. 26.

**Bakteriologie**. Stolpe (24) stellte Untersuchungen an über die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Durch dieselben stellte er eine erhebliche Beeinflussung der Drusestreptokokken durch ein aus menschlichen Streptokokken hergestelltes Serum fest. Sämmtliche vom Verf. benutzten Drusestämme wurden genau so hoch agglutinirt wie der homologe, d. i. der zur Herstellung des Serums benutzte menschliche Stamm. Die Ergebnisse dieser Versuche sprechen für eine ausserordentlich nahe Verwandtschaft, wenn nicht gar Identität des Streptococcus equi mit den vom Menschen stammenden Streptokokken.

H. Zietzschmann.

**Pathologie**. Jones (13) beschreibt die klinischen und pathologischen Erscheinungen einer 18 Pfund schweren Neubildung in der Nierengegend eines Pferdes, die er für eine Drusemetastase hält.

H. Zietzschmann.

Davis (8) hatte Gelegenheit, bei einem gehäuften Auftreten der Druse die verschiedensten Formen dieser Krankheit zu beobachten. Als congestive Form bezeichnet er diejenige, bei welcher krankhafte Erscheinungen an den Kehlgangsdrüsen und Lymphdrüsen überhaupt und am Respirationstractus fehlen, die sich hingegen durch eine enorme ödematöse Schwellung der Extremitäten, des Schlauches und der Unterbrust auszeichnen. Wenn nicht Complicationen eintreten, genesen die Thiere in der Regel. H. Zietzschmann.

Fröhner (12) schildert den Einbruch eines Druseabscesses in den Wirbelcanal bei einem schon drei Wochen an Druse behandelten Pferd. Das Pferd zeigte plötzlich bei benommenem Sensorium Lähmungserscheinungen der Vorderhand und zwei Tage später allgemeine Lähmung, so dass sich das Pferd nicht mehr erheben konnte. Nach zwei weiteren Tagen trat der Tod ein. Aus dem beigefügten Sectionsbefunde ergiebt sich, dass von einem retropharyngealen Abscesse aus ein Einbruch in den Wirbelcanal erfolgt war.

Ellenberger.

Bolz (4) sah 3—4 Wochen nach einer Druseerkrankung ein Pferd plötzlich an Magenberstung umstehen. Bei der Section fand sich ausser dem Wandriss an der grossen Curvatur am Ausgange des Pylorus eine faustgrosse metastatische Geschwulst mit Streptokokkeneiter gefüllt. O. Zietzschmann.

Barrier (1) beschreibt einen Fall von „haemorhagischer Druse", der dadurch letal verlief, dass sich das Thier im Anschluss an eine Injection an der linken Flanke innerlich verblutete. O. Zietzschmann.

**Behandlung**. Zahlreiche preussische Kreisthierärzte (29) berichten über schlechte Erfolge, die sie mit den verschiedenen gegen Druse empfohlenen Serumarten erzielten. Ebenso liess die Behandlung mit Hefe bezw. Furoncoline im Stich. Empfohlen wird nur die intratracheale Injection von Ichthargan 1 : 100 und die Jodipinbehandlung. Vet.-Rath Berndt glaubt, dass es gelingen wird, durch Vorbehandlung mit Jodipin die Pferde gegen Druse zu immunisiren. Zwei Kreisthierärzte verwendeten Tallianine, der eine mit, der andere ohne Erfolg. Auch die intravenöse Injection von Argent. colloidale vermochte nach dem Berichte des Kreisthierarztes Elschner nicht zu verhindern, dass 24 pCt. der Fohlen starben. Kreisthierarzt Rupprecht meint, dass Kehlkopfpfeifen mit Sicherheit zu erwarten ist, wenn die Tracheotomie nothwendig wird. Die Vet.-Räthe Berndt und Nevermann sahen hingegen nach zahlreichen Tracheotomien in keinem Falle Kehlkopfpfeifen entstehen. Röder.

**Impfung**. Kitt (15) hat Versuche in Bezug auf Druseschutzimpfung mit abgetödteten Drusestreptokokken gemacht.

Zwei ca. 1 Jahr alte Fohlen, die noch nicht drusekrank waren, erhielten im Verlauf von zwei Monaten wiederholt 5—10 ccm Serumbouilloncultur, welche grosse Mengen von Drusestreptokokken enthielt, intravenös injicirt. Sie zeigten danach keine Störungen und keine über 39° hinausgehende Temperatursteigerung. Sie blieben auch gesund, nachdem sie dreimal folgender Infectionsgelegenheit ausgesetzt wurden: Erstens leckten die Fohlen eine Kaffeetasse voll virulenten Druseeiters auf; zweitens wurde ihnen Druseeiter auf die Nasenschleimhaut eingerieben und der Rest in die Maulhöhle gestrichen und zum Theil freiwillig verzehrt; drittens wurden sie mit einem drusekranken Pferde, dessen frischen Kehlgangseiter man ihnen in die Nase strich und verfütterte, zusammengestellt. Nimmt man an, dass Drusestreptokokken von den Lymphfollikeln der Rachenhöhle her die Infection bewirken, so dürfte der Fütterungsversuch dem natürlichen Ansteckungsmodus am nächsten kommen.

Da intravenöse Controlimpfung Immunitätszustände mittlerer Höhe zu brechen vermag, so wurde Abstand davon genommen.

Ein drittes ebenso, aber nur kurze Zeit vorbehandeltes Fohlen erkrankte nach der Controlimpfung an typischer Druse.

K. hält die active Immunisirung mit abgetödteten Streptokken nicht für aussichtslos und hofft, dass hinsichtlich der Dosirung bei kürzerer Erhitzungszeit etc. für praktische Verwerthung der Methode eine Vereinfachung zu erzielen ist. Ellenberger.

Dassonville und Vissocq (7) versuchten aufs Neue gegen Druse zu vacciniren. Die Resultate ihrer Versuche waren:

Von 100 mit Serum behandelten Pferden erkrankten 28,57, von 100 Controlthieren dagegen 78,57. Von 100 der Serumvaccination unterworfenen Pferden erkrankten 29,72 unter leichten Erscheinungen, 70,27 dagegen von 100 Controlthieren und zwar oft recht schwer. Also haben Serumbehandlung und Serumvaccination gleich günstige Resultate ergeben. O. Zietzschmann.

Ludwig (18) hat Untersuchungen über die Druse und Immunisirung von Kaninchen durch das Drusevirus angestellt.

Mit durch Hitze oder $JCl_3$ abgetödteten Culturen, intraperitoneal oder subcutan verimpft, konnten Kaninchen gegen Druse activ immunisirt werden. Wenige Injectionen genügten, die Immunisirung rasch sehr hoch zu treiben. Drusekokken sind bei Kaninchen subcutan verimpft avirulent; die intraperitoneale Impfung führt schon nach geringen Dosen zum Tode. Die Virulenz sinkt bei längerer Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden. Durch intraperitoneale Impfung von Kaninchen ist der Virulenzgrad zum Zwecke der Serumschutzbestimmung zahlenmässig leicht zu ermitteln. 0,01 ccm Serum hochimmuner Kaninchen schützte bei gleichzeitiger Injection in die Bauchhöhle gegen das Doppelte der geringsten sicher tödtlichen Dosis. Der Tod des Thieres wird dennoch verzögert, wenn zu kleine Dosen Serum verwendet werden. Dagegen schützen

grosse Dosen Serum sicher gegen das Vielfache der tödtlichen Culturdosis. Der passive Impfschutz ist selbst nach grossen Serummengen nur von kurzer Dauer.

Ob das aus Kaninchen gewonnene Serum für Pferde eine gleich gute Wirkung hat wie für Kaninchen, ist durch weitere Versuche festzustellen. Praktische Versuche mit Druseserum aus Kaninchen bei Pferden zu Heilzwecken hält Verf. für aussichtsvoller, als die Anwendung zum Zwecke prophylaktischer Immunisirung. Ellenberger.

## 26. Trypanosomosen.

*1) Cazalbou, Souma. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 240. — *2) Derselbe, Die Surra in Afrika. Ibid. T. VIII. p. 401. — *3) Derselbe, Trypanosoma dimorphon beim Hunde. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 388. — *4) Franke, Therapeutische Versuche bei Trypanosomen-Erkrankung. Inaug.-Diss. Jena. — *5) Holmes, Welche Rolle spielen stechende Insecten bei der Verbreitung der Trypanosomose? The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 119. — 6) Kaestner, Die Trypanosomen als Parasiten und Krankheitserreger. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 395 und 475. — *7) Laveran, Die Identität der Surra und Mbori. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLI. p. 1204. — 8) Derselbe, Prophylaxe der durch Trypanosomen verursachten Epizootien. Réun. internat. d'agron. coloniale. Juni 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 160. — 9) Laveran und Mesnil, Experimentelle Untersuchungen über die Trypanosomose der Pferde in Anam. Vergleich mit der Surra. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXV. April. p. 296. — 10) Lignières, Beitrag zum Uebertragungsmodus des Trypanosoma. Bull. de méd. vét. p. 363. — *11) Lingard, Wodurch erhält sich das Trypanosoma Evansi von einer Surra-Saison zur anderen? The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 92. — 12) Derselbe, Eine neue Trypanosomenart im Blute der Ratte und eine neue Methode, die Trypanosomen zu messen. Ibid. Jan. p. 5. — 13) Martin, Die wichtige Rolle des Trypanosoma dimorphon bei den Epizootien in französisch Guinea. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 107. — 14) Derselbe, Trypanosomosen der Thiere und die Tsetsefliege in französisch Guinea. Annales d'hyg. et de méd. colon. — 15) Martini, Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und thierische Pathologie. Ref. aus Münch. med. Wochenschr. No. 17 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 478. — *16) Marzocchi e Sartirana, Infectionsversuche mit Trypanosoma Brucei. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 437. — 17) Mesnil und Martin, Ueber die Empfänglichkeit der Vögel für die bei Säugern pathogenen Trypanosomen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. — 18) Motas, Trypanosomiasis. (Sammelreferat.) Revista sturitelor medicale. Jahrg. II. p. 433. (Rumän.). — *19) Pallin, Die Trypanosomen und die Trypanosomenkrankheit. The vet. rec. 1905. p. 804. — *20) Pease, Die Tibarsa-Surra oder die Trypanosomose des Kameels. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 70 a. 127. — *21) Pécaud, Soumaja, eine Trypanosomose des mittleren Nigergebietes. Compt. rend. de la soc. de biol. Jan. p. 58. — 22) Rodet und Vallet, Experimentelle Nagana. Variationen der Zahl der Trypanosomen im Blute des Hundes. Compt. rend. de l'acad. de science. Juli. — 23) Roux und Lacomme, Plötzliches Verschwinden der Nagana-Trypanosomen beim inficirten Hunde. Ibid. T. CXLIII. p. 135. — *24) Sabrazès et Muratet, Fréquence des trypanosomes chez mus rattus. Rareté chez mus decumanus et chez mus mustelus. Résistance du decumanus et du rat blanc à l'infestation naturelle. Compt. rend. de soc. de biol. T. LIX. Nov. — *25) Schneider und Buffard, Unicität der Dourine. Annales de l'inst. Pasteur. 1905. p. 715. — *26) Theiler, Trypanosomenkrankheit des Kameels. Ann. rep. of the director of agricultures. Transvaal dep. of agric. 1904/05. p. 106. — *27) Derselbe, Trypanosomiasis bei Kameelen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 298. — 28) Derselbe, Dasselbe. The vet. journ. April. p. 214. — 29) Vassal, Trypanosomose der Pferde in Anam. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXV. April. p. 256.

**Parasitologie.** Cazalbou (3) machte Versuche mit Trypanosoma dimorphon. Das Virus stammte von zwei vom Ober-Niger zurückgelangten Pferden. Zu den Versuchen wurden 15 Hunde benutzt. C. kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Qualität des subcutan applicirten Blutes ist für die Dauer der Incubation sowie für den Krankheitsverlauf ohne Einfluss, ebenso ist das Alter einflusslos. Als Symptome der Krankheit bemerkt man Abmagerung, Diarrhoe, nervöse Convulsionen und Stöhnen, bei der Section findet man stets Hypertrophie der Milz und der Lymphdrüsen. Bei der Krankheit kann man ein acutes, ein subacutes und ein chronisches Stadium unterscheiden. Trypanosoma dimorphon wird durch eine Glossine übertragen, es kommt hauptsächlich im Hochthal des Niger vor. C. fand nur eine kurze und eine lange Form des Trypanosoma, von denen die erstere mit acutem, die letztere mit mehr chronischem Krankheitsverlaufe auftritt. Richter.

Lingard (11) behandelt die Frage der Erhaltung des Trypanosoma Evansi von einer Surra-Saison zur anderen. Man weiss, dass alle in der „Saison" erkrankten Pferde im December und Januar verenden und man hört von der Surra nichts mehr, bis sie drei bis 4 Wochen nach dem Auftreten des Monsun von neuem hervorbricht. Lingard's Schlusssätze lauten:

a) Rinder (der Höhen- und Niederungsrasse) können das Trypanosoma Evansi (den Erreger der Pferdesurra) ein Jahr lang und länger in ihrem Blut beherbergen, das dann, auf empfängliche Thiere, besonders Pferde überimpft, mit unfehlbarer Sicherheit eine tödtliche Trypanosomiase auslöst. Ist einmal ein letal verlaufender Fall dieses Leidens (bei Pferden) vorgekommen, dann kann, wenn die als Träger des Krankheitsstoffes anzusehenden Fliegen vorhanden sind, die Krankheit sich rasch verbreiten.

b) Kameele, die an spontaner Surra erkranken (gewöhnlich im Beginn der Regenzeit), erliegen erst nach 9—12 Monaten der Ansteckung. Wenn sie sich aber erholen (die Tibarsa = drei Jahre dauernde Surra bekommen), dann ist während der ganzen (3jährigen) Reconvalescenz von Zeit zu Zeit das Trypanosoma im Blut des Patienten und zwar im peripheren Kreislauf. Dort wird es von Stechfliegen aufgenommen und auf gesunde Thiere übertragen.

c) Wird das Blut von Kameelen, die in den ersten zwölf Monaten des Leidens stehen, auf Pferde übertragen, so erliegen diese einer etwas chronisch verlaufenden aber stets tödtlichen Surra. Wird das Kameelblut vom 2. und 3. Jahre der Krankheit auf Pferde übertragen, dann können sie nach langem Siechthum sich erholen (häufige Fieberanfälle). Wenn aber von diesen siechenden Pferden die Surra in weiterer (natürlicher oder künstlicher) Impfung auf gesunde Pferde übergeht, dann nimmt die Virulenz zu, und zwar ist das Blut des zweiten Pferdes schon tödtlich.

Hunde und Ratten erliegen der künstlichen Infection der Kameelsurra, erstere nach chronischem, letztere nach acutem Krankheitsverlauf.

d) Rinder und Büffel, die mit Kameelsurra inficirt werden, verenden zwar nicht, aber ihr Blut ist für Pferde hochvirulent und tödtlich. Das Blut von Niederungsrindern scheint (nach Lingard's Erfahrung wenigstens), für Pferde nicht so fatal zu sein, wie das Blut kranker Höhenrinder, das stets tödtlich wirkt. Eine Eigenthümlichkeit, welche durch neue Versuche und Beobachtungen noch aufzuklären ist.

e) Einheimische und importirte Hunde erwerben sich in Bombay und den Centralprovinzen die Surra von Januar bis zum April, also in einer Zeit, in welcher Pferde surrafrei sind; in dieser Periode, in welcher für Pferde das Virus „schläft", können Hunde also recht wohl das Trypanosoma infectionsfähig der nächsten „Surrasaison" übermitteln.

f) In wie weit Jagd- und Raubthiere einer Trypanosomiasis unterworfen sind, ist beim heutigen Standpunkt der Forschung noch ganz dunkel; man kann jedoch als höchst wahrscheinlich annehmen, dass auch sie für die Krankheit empfänglich sind und das Virus in ihrem Körper beherbergen, von wo es dann auf empfängliche Thiere durch Insectenstiche übertragen wird.

g) Zwei Rattenarten (Mus decumanus und Mus rufescens) beherbergen das Trypanosoma (Evansi) in unreifem Zustand in ihrem Blut, das bei Ueberimpfung auf Pferde (in der Dosis von 2 ccm) nach verschieden langer Incubationsdauer eine rasch und tödtlich verlaufende Trypanosomiasis erzeugte. Auch sie kommen bei der Beantwortung der eingangs gestellten Frage in Betracht. O. Zietzschmann.

Sabrazès und Muratet (24) haben auf Trypanosomen 100 lebende Ratten untersucht, die beinahe alle in Bordeaux eingefangen wurden, und haben constatirt, dass immer nur Mus rattus (14 : 14) mit Trypanosomen behaftet waren. Ein einziger Mus decumanus (1 : 50) hat ebenfalls Trypanosomen gezeigt. Bei Mus musculus (0 : 50) wurden dieselben nie gefunden. Ein Decumanus wurde mit zwei Mus rattus, die inficirt waren, zusammengesperrt auf drei Monate, blieb aber frei von der Infection. Weisse Ratten, die über 1 Jahre der Ansteckung ausgesetzt waren, blieben ebenfalls verschont.

Verff. glauben, dass für eine jede Rattengattung eine specielle Art von Trypanosomen existirt, denn Dutton und Todd haben in Afrika, sowie Thiroux in Sénégal eine besondere Art von Trypanosomen in Mus musculus entdeckt. v. Rátz.

Marzocchi und Sartirana (16) stellten mit dem Trypanosoma Brucei bei Ratten, Mäusen, Meerschweinchen, Hunden und Pferden Versuche an, um die histologischen Organveränderungen bei der Trypanosomose zu studiren.

Gelegentlich derselben haben sie auch noch andere interessante Beobachtungen über Incubation, Symptomatologie u. s. w. gemacht. Zu den Versuchen wurde ein Stamm von Trypanosoma benutzt, der durch fortgesetzte Uebertragung auf Meerschweinchen am Leben erhalten worden war. Es wurden einigen Tropfen Blut erkrankter Meerschweinchen in 0,8 proc. Kochsalzlösung fallen gelassen und davon einige Cubikcentimeter den Impflingen subcutan beigebracht. Die ersten Parasiten waren im Blute nachzuweisen bei Meerschweinchen meist nach 10—15, selten nach 21 Tagen, bei Hunden nach 9—14, bei Pferden nach 7 Tagen. Mäuse und Ratten starben meist nach 4 bezw. 6 Tagen, nachdem sie vorher nur etwas Athembeschwerde und am Tage vor dem Tode Abgeschlagenheit gezeigt hatten.

Meerschweinchen zeigten nie Fieber und ertrugen die Infection recht lange Zeit ohne wesentliche Erscheinungen zu zeigen. Erst in sehr vorgeschrittenem Stadium wurden Keratitis parenchymatosa und Conjunctivitis, Oedeme an den Genitalien, Haarausfall bezw. Ekzeme am Bauche gesehen. Meist starben die Meerschweinchen ganz plötzlich und zwar 26—125 Tage nach der Infection.

Hunde hatten stets Temperaturerhöhung bis 39,9 mit zeitweisem Nachlass. 10—15 Tage nach der Impfung sah man Traurigkeit, zusammengekauerte Haltung, beständiges Schlafen. Die Hunde standen nur ungern auf und zeigten Lähmung der Gliedmaassen. Der Appetit fehlte und es erfolgte Abmagerung. Starke Schwellung am Nasenspiegel, die hin und wieder etwas abnahm, zuweilen trat Haarverlust ein, und der Tod erfolgte nach 19—42 Tagen.

Das Pferd zeigte schon 5 Tage nach der Infection Fieber (39,5), der weitere Verlauf wurde durch eine lobäre Pneumonie getrübt.

Bei Ratten und Mäusen waren die Parasiten bis zum Tode in ungeheurer Anzahl nachzuweisen, bei den anderen Impflingen trat zunächst starke Vermehrung, dann Abnahme bis fast zum Verschwinden und schliesslich wieder Zunahme ein. Dies wiederholte sich periodisch.

Von den constant gefundenen anatomischen Veränderungen sind zu nennen: Hyperämie der Leber, Lunge, Nieren (besonders bei Ratten und Mäusen), Milztumor, Pulpa weich, Follikel klein, dunkelroth, Lymphdrüsen vergrössert hart, hyperämisch, Serosen etwas geröthet.

Beim Einbringen des Parasiten in die Vagina von Meerschweinchen trat auch Infection ein, dagegen war bei von kranken Müttern geborenen Meerschweinchen der Parasit im Blute nicht nachweisbar, und die Jungen gesund. Andererseits waren diese jungen Meerschweinchen nicht gegen Infection immun.

Während Hunde, Ratten und Mäuse stets nach der Impfung erkrankten, kamen Meerschweinchen vor, die auch auf wiederholte Infectionen nicht reagirten, sodass einzelne Meerschweinchen eine gewisse Immunität zu besitzen scheinen. Hunde, denen mehrmals Serum erkrankter Hunde injicirt worden war, zeigten keine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Infection. Frick.

Holmes (5) spricht sich im allgemeinen gegen die directe Ubertragung der Trypanosomen durch Fliegen aus. Er resumirt wie folgt:

Zwischen der Krankheit und tief liegenden Malariagegenden besteht offenbar ein gewisser Zusammenhang.

Surra kommt niemals enzootisch vor in der Höhenlage oder in Gegenden mit trockenem Klima.

Pferde sind in der Höhenlage für „Impf"surra ebenso empfänglich als Pferde in der Niederung, doch gewinnt in der Höhenlage die Krankheit nie Boden, trotzdem zahllose blutsaugende Insecten schwärmen und inficirte und gesunde Thiere befallen.

Surra tritt in der Regel nach der Regenzeit auf (im October, November und December); die Stechfliegen kommen am häufigsten vor im Juni, Juli und August, also gerade während der Regenzeit; dann verschwinden sie fast ganz. Die Erklärung, dass die Zwischenzeit als „Incubationsperiode" angesehen werden müsse, verdient ernstlich keine Beachtung. Die Incubationsperiode beträgt nach Musgrave und Clegg 4—7 Tage; Pease giebt für die natürliche Infection einen Zeitraum bis zu 30 Tagen zu. Holmes fand bei seinen Versuchen, dass bei directer Uebertragung der Trypanosoma von Pferd zu Pferd die Virulenz bei jeder neuen Impfung in einer Weise sich steigert, dass Ponies schon am 7.—8. Tage nach der Impfung verenden. Würde die Surra durch Fliegen von Pferd zu Pferd übermittelt, dann müsste wohl auch hier die Virulenz sich steigern. Das ist nicht der Fall; auch bei sorgfältigster Beobachtung konnte Holmes kein Anzeichen einer Steigerung der Virulenz bemerken.

Holmes weist also am Schluss seiner Arbeit die directe Uebertragungstheorie zurück und empfiehlt die Arbeit von Schaudinn der Beachtung, der fand, dass

das im Blute der Eule Athene noctua gefundene Halteridium gewöhnlich eine Trypanosomenart beherbergt, die sich dann im Culex pipiens vermehrt.

O. Zietzschmann.

**Behandlung.** Franke (4) hat therapeutische Versuche bei der Trypanosomenkrankheit angestellt und kommt auf Grund derselben zu folgenden Schlusssätzen:

1. Von den bisher bekannten Heilstoffen ist das Trypanroth der einzige Farbstoff, mit dem es gelingt, bei Mal de Caderas Mäusen, Mbori-Mäusen und -Ratten in einem erheblichen Prozentsatze der Fälle durch einmalige Injection Heilerfolge zu erzielen.

2. Bei einer Reihe weiterer Trypanosomenerkrankungen — Mal de Caderas der Kaninchen, Affen — kann man durch die von Laveran gefundene Combination: Trypanroth-Arsenik Heilerfolge erreichen.

3. Das von Wendelstadt recognoscirte Malachitgrün steht in der Wirkungsart erheblich hinter dem Trypanroth zurück; es ist bei Verwendung dieses Farbstoffes auch nicht eine einzige definitive Heilung herbeigeführt worden.

4. Die durch Trypanroth abgetödteten Trypanosomen bedingen eine active Immunität, die bei Mäusen etwa 20 Tage andauert; Recidive treten nur dann ein, wenn der Farbstoff nicht absolut sterilisirend gewirkt hat, sondern noch einzelne Keime zurückgeblieben sind.

5. Thiere, die längere Zeit in Behandlung gestanden haben, zeigen im Blute specifische Schutzkörper, die nur gegen die zur Infection verwendete Species gerichtet sind.

Die erlangte Immunität ist keine hohe und reicht nicht aus, Thiere gegen eine Neuinfection vollkommen refractär zu machen.

Nach den vorliegenden Versuchen mit Trypanrothbehandlung scheint es schon jetzt angezeigt, bei den spontanen Erkrankungen der Thiere in den Tropen eine Fortführung dieser therapeutischen Versuche mit Trypanroth oder Trypanroth + Arsen vorzunehmen.

Ellenberger.

**Surra.** Cazalbou (2) bespricht in seiner Abhandlung über die Surra in Afrika zunächst die Ausbreitung der Krankheit, sodann die experimentelle Mbori beim Pferde und die natürliche Erkrankung beim Dromedar und Pferde.

In den ersten Wochen der Mbori ist die Diagnose leicht zu stellen an den Temperaturerhebungen und Augensymptomen. Blutübertragungen auf graue Ratten und Hunde rufen Erscheinungen der Surra mit raschem Auftreten zahlreicher Hämatozoen im Blute hervor. In späteren Stadien weist die enorme Abmagerung auf die Krankheit hin; es treten Oedeme, Gelenkerkrankungen und Petechien auf. Es müssen grössere Quantitäten von Blut auf Hunde überimpft werden (mindestens 20 ccm) und nach Ablauf einer Woche wird die Diagnose gesichert sein. Die Prognose ist für das Pferd schlecht zu stellen, einzelne Dromedare überstehen die Krankheit. Als Ueberträger kommen Tabanusarten in Betracht, auch Notoglossa ruficeps. Prophylaktische Maassnahmen haben vor Allem in Vermeidung des Importes von Thieren in inficirte Gegenden zu bestehen. Als Curativmittel wurde Trypanroth von Laveran empfohlen, der gute Erfolge bei Ratten und Mäusen erzielte. Leider aber erlangen durchseuchte Thiere keine Immunität. Als Erreger wird Trypanosoma Evansi erwähnt.

O. Zietzschmann.

Laveran's Untersuchungen (7) haben dargethan, dass die Erreger der Mbori (einer sudanesischen Trypanosomose der Dromedare) identisch sind mit denen der Surra (Tryp. Evansi). Schon Vallée und Panisset konnten nachweisen, dass Rinder, die gegen Surra immun gemacht waren, gegen Mbori refractär blieben. L. sagt eben, sobald ein Thier gegen Mbori Immunität besitzt, so ist es auch gegen Surra immun. Das Trypanosoma der Mbori ist nur eine Varietät des Trypanosoma Evansi und etwas weniger virulent.

O. Zietzschmann.

Pease (20) verbreitet sich über die Trypanosomose (Surra) der Kameele in Indien. Hier sei nur folgendes hervorgehoben:

Der Verlauf der Krankheit ist ein ungemein wechselnder, sie kann rasch zu Tode führen, sie kann auch 2—3 Jahre andauern; dann ist eine Wiederherstellung um so eher zu erwarten, je länger die erkrankten Thiere am Leben bleiben. Die Mortalitätsziffer ist eine ziemlich beträchtliche. Das Sectionsbild ist nicht charakteristisch. In bezug auf den Uebertragungsmodus huldigt P. der Ansicht, dass eine Tabanusart die Verbreitung besorgt. P. glaubt, dass der Erreger mit dem der Trypanosomose des Pferdes identisch ist, also Tryp. Evansi. Die Behandlung des Leidens ist aussichtslos, die Prophylaxis unwirksam. Die Tibasa ist leicht übertragbar auf Schafe, Ziegen und Hunde, weniger leicht auf Büffel.

O. Zietzschmann.

**Soumaja.** Pécaud (21) beschreibt eine Trypanosomose im mittleren Nigergebiet, Soumaja genannt, die Rinder (20 pCt.), Maulthiere, Pferde und Esel ergreift; der Hund scheint refractär, am empfindlichsten sind Schafe, Ziegen und Antilopen. Diese Trypanosomose kann mit Piroplasmose und Filariose gemeinsam auftreten. Glossina scheint in dieser Gegend zu fehlen; Bremsen (taons) übertragen die Krankheit.

O. Zietzschmann.

Nach Cazalbou (1) bezeichnen die Eingeborenen im französischen Sudan mit dem Namen Soumaja oder Souma eine Erkrankung, die ständig Pferde und Rinder befällt und schwere Verluste verursacht. Sie gehört zur Gruppe der Trypanosomosen.

Im Jahre 1903 betrug in Ségou die Mortalität 14,4 pCt., 1904 23 pCt. und 1905 20,9 pCt., im Mittel also 19,8 pCt. Laveran hat den Erreger das Trypanosoma der Souma bezeichnet; es ist ein typischer Flagellate, er ist 21 $\mu$ lang, 1,5 $\mu$ breit; der Kern ist oval, sitzt etwa in der Mitte; die undulirende Membran ist wenig entwickelt wie bei Tryp. Lewisi. Entgegen den meisten pathogenen Trypanosomen entfaltet unser Erreger keine Wirkung auf Ratte, Maus, Hund und Katze und auch das Meerschweinchen. Bezüglich der Uebertragung wurden sichere Beobachtungen nicht gemacht, zum mindesten wurden in der Mazina, wo die Krankheit häufig gesehen wird, Tsetsefliegen nicht gefunden. Dagegen existiren Tabanus biguttatus, dorsivilla und unimaculatus, auch Notoglossa ruficeps. Wirksame Präventiv- und Curativmittel giebt es nicht.

O. Zietzschmann.

**Dourine.** Schneider und Buffard (25) geben einen weiteren Beitrag zur Unicität der Dourine, nachdem Maretz entgegen der früher von ihm vertretenen Meinung bei der Dourine in Europa (Ungarn) und zwar bei einem spontan inficirten Hengst in einer Hautanschwellung ebenfalls Trypanosomen nachweisen konnte. Sch. und B. beobachteten an der spanischen Grenze Frankreichs zahlreiche Fälle von Dourine (Beschälseuche). Von Stuten wurde die Krankheit auf Hengste übertragen. Der Erreger von Dourine ist das Trypanosoma Rougeti.

O. Zietzschmann.

**Trypanosomen.** In einer längeren Abhandlung bespricht Pallin (19) die Trypanosomen und die Trypanosomenkrankheit.

Er geht auf die Morphologie der Parasiten ein, schildert die Technik zur Untersuchung derselben, die

Züchtung der Parasiten auf Nährgelatine, die 1—3 pCt. Pepton enthält, die Agglutination und die Geschichte der Parasiten. Verf. bespricht die Tsetsefliegenkrankheit nach Ursache, Behandlung und klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, ebenso die Surra, die Mal de Caderas, die Beschälseuche (Dourine), das Gallenfieber, die Pferdeseuche in Gambia und die Schlafkrankheit. Auch die Trypanosomen der Vögel, Reptilien und Fische berührt der Verfasser. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden, das ein kurzes, aber erschöpfendes Referat über die bisherigen Trypanosomenforschungen darstellt.

H. Zietzschmann.

Nach Theiler (27) kommen folgende Krankheiten beim Kameele vor, die durch auf Hunde übertragbare Trypanosomen verursacht werden:

Nagana, die Tsetsekrankheit, verursacht durch das Trypanosoma Brucei (Zululand, Central- und Ostafrika);

Surra, durch Trypanosoma Evansi hervorgerufen (Indien, Mauritius);

El-Debab (Algier; durch eine Fliege übertragbar, die nicht mit der Tsetse-Frage identisch ist);

Mbori (Sahara; wahrscheinlich mit El-Debab identisch, nach Vallée und Panisset aber auch identisch mit Surra).

Th. berichtet über eine Erkrankung von Kameelen, durch Trypanosomen hervorgerufen, die er für Surra bezw. Mbori anspricht. O. Zietzschmann.

Theiler (26) beschreibt einen Ausbruch der Trypanosomenkrankheit bei Kaninchen, die von Somaliland und Transvaal importirt waren. Im Blute der verendeten Thiere konnten die Trypanosomen nicht nachgewiesen werden, durch Impfung von Hunden wurde jedoch bewiesen, dass es sich um Trypanosomenkrankheit handelte. Durch weitere Versuche stellte Th. fest, dass die Krankheit die sog. Mbori war, die der Surra zuzurechnen ist. Uebertragungsversuche auf Stomoxys und Hippobosca, die Zwischenträger der Trypanosomenkrankheit, gelangen nicht. H. Zietzschmann.

## 27. Hämorrhagische Septikämie.

### a) Pasteurellosen.

*1) Becher, Ein Beitrag zur septischen Pleuro-Pneumonie der Lämmer. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 696. — *2) Beckhard, Ueber Kälberpneumomieserum. Ebendas. No. 37. S. 681. — 3) Cellier, Hautcomplication der Pasteurellose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 4) Chardin, Pasteurellose. Ibid. T. VII. — *5) Evans, Hämorrhagische Septikämie des Elephanten. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 283. — *6) Fairise, Die congestiven und hämorrhagischen Formen der Pasteurellose des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 225. — *7) Goldberger, Zur Impfung gegen Pneumonia septica der Kälber. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 507. — *8) Goldmann, Ein Beitrag zur Impfung gegen septische Pneumonie der Kälber. Ebendas. No. 17. S. 322. — *9) Mezey, Hämorrhagische Septikämie der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 25. — 10) Paraulus, Bericht über einen im Blute vorkommenden Bacillus, der in einem Falle von hämorrhagischer Septikämie des Hundes angetroffen wurde. Rec. de méd. vét. p. 307. — *11) Penning, Het een en ander omtrent verschillende vormen van Septichaemie by den buffel in Nederlandsch-Indië. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indië. Bd. XVIII. p. 288. — *12) Proske, Beitrag zur Serumtherapie bei infectiöser Kälberpneumonie. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 506. — *13) Rühm, Ueber die septische Pneumonie der Kälber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. I. S. 702. — *14) Sartirana, Zur Kenntniss der Septicaemia haemorrhagica beim Rinde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. Vet. It. 1905. p. 161. — *15) Vryburg, Barbone (Septicaemia epizootica). Thierärztliche Blätter für Niederl. Indien. Bd. XVII. S. 66.

**Pasteurellosen im Allgemeinen.** Fairise (6) bespricht die congestiven und hämorrhagischen Formen der Pasteurellose des Pferdes.

Das erste Capitel behandelt die Congestivzustände und zwar solche, die von Lungenerscheinungen begleitet sind, und solche, die ohne Lungenläsionen einhergehen. F. giebt Beispiele aus der ersten Gruppe, bei denen die Lungenerscheinungen entweder das Primäre oder das Secundäre darstellen. Die zweite Gruppe ist also lediglich durch verschiedene Congestivzustände charakterisirt, die in beiden Gruppen durch Gefäss- und Blutalteration verursacht werden. Alle drei Gruppen sind oft mit Gehirnerscheinungen complicirt, die dann der Gehirnanämie bezw. des Schwindels oder der Gehirncongestion gleichen.

Bei der Section findet sich meist Lungenhyperämie, hämorrhagische Pleuritis, verschiedene Congestivzustände, z. Th. auch des Gehirns. Hypertrophie der Milz zeigt sich oft. Therapeutisch sind Aderlässe angezeigt; Hypodermoklysmen sind zu versuchen.

Das zweite Capitel behandelt die congestiven und hämorrhagischen Pleuropneumonien. Bei diesen Zufällen treten die Exsudationen so rasch und reichlich auf, dass sie z. Th. schwere Symptome verursachen, die denen innerer Blutungen gleichen oder Asphyxie herbeizuführen drohen. Die pleurale Hämorrhagie wird durch einen übermässigen Blutzufluss zu den fraglichen Theilen bedingt, seltener durch Zerreissung neugebildeter Gefässe, die die subacuten Entzündungen charakterisiren. Im Uebrigen sei auf das Original verwiesen.

O. Zietzschmann.

**Wild- und Rinderseuche.** Mezey (9) beobachtete die hämorrhagische Septikämie der Rinder in einer grossen Mastanstalt in enzootischer Ausbreitung, derart jedoch, dass in den 30 Stallungen der Anstalt gewöhnlich nur je ein Erkrankungsfall und nur ausnahmsweise kurz nacheinander zwei Fälle constatirt wurden. Binnen 6 Wochen verendeten 2 Rinder, 30 Stück aber mussten nothgeschlachtet werden. Die Krankheit zeigte einen sehr acuten Charakter, und der Sectionsbefund war jenem der Lungenseuche auffallend ähnlich. Bipolare ovoide Bacillen liessen sich durch Thierversuch nachweisen, waren aber von ungewöhnlich schwacher Virulenz. Hutyra.

Sartirana (14) bearbeitete 5 Fälle von Septicaemia haemorrhagica des Rindes bakteriologisch und erbrachte sowohl culturell als durch Impfung den Beweis, dass genannte Krankheit in Italien nicht so selten ist, wie meist angenommen wird. Die Fälle stammten aus verschiedenen Gegenden und boten das Merkwürdige, dass sie nicht unter dem Bilde einer der bei genannter Krankheit bekannten Formen verliefen, sondern als ganz acute Sepsis in die Erscheinung traten und auch ein solches anatomisches Bild lieferten.

Frick.

**Septikämie der Kälber.** Rühm (13) beschreibt einen interessanten Fall von septischer Pneumonie der Kälber, die ganz localisirt auftrat und seit längerer Zeit schon alle Kälber des fraglichen Stalles befiel, sowohl die selbstgezogenen als auch die zugekauften. Während erstere in der Regel durchseuchten, starben letztere meist an acuter Lungenentzündung. Bei den im Stalle geborenen Thieren trat die Erkrankung aber dann erst auf, wenn sie abgesetzt waren, so dass man auf die Vermuthung kommen musste, die Infection erfolge durch das Futter. Es konnte in dieser Beziehung aber nichts eruirt werden. Die Thiere be-

fanden sich sonst unter den besten hygienischen Verhältnissen. Die Einschleppung blieb unbekannt. Verf. impfte den Bestand mit dem vom bakteriologischen Institut der Vereinigung deutscher Schweinezüchter hergestellten Serum gegen die septische Pneumonie der Kälber und hatte einen dauernden Erfolg.

O. Zietzschmann.

Proske (12) theilt zur Serumtherapie bei infectiöser Kälberpneumonie mit, dass er mit Hülfe derselben Hand in Hand mit peinlicher Nabelpflege, Stall- und Fütterungshygiene in vielen Fällen die Seuche coupirt und selten ein negatives Resultat gesehen habe. Auch als Heilmittel hat das von Gans in Frankfurt bezogene Serum in Gaben von 20,0 eine thatsächlich „verblüffend" günstige Wirkung erzeugt. Es habe sich hierbei allerdings um Thiere eines Stalles gehandelt, wo die Krankheit nicht mit Kälberruhr complicirt gewesen sei. Johne.

Goldberger (7) berichtet über sehr günstige Resultate von der Impfung gegen Pneumonia septica der Kälber mit Septicidin B. vom Seruminstitut Landsberg a. W. (je 10,0 am Tage der Geburt). In einem Stalle, in welchem bis dahin alle Kälber (ca. 15 Stück) an der bezeichneten Krankheit gestorben waren, blieben die folgenden 16 Kälber, die geimpft worden waren, gesund, während ein 17. nicht geimpftes wieder erkrankte und starb. Johne.

Goldmann (8) liefert einen Beitrag zur Impfung gegen septische Pneumonie der Kälber. Er verwendete zur Impfung das Serum von L. W. Gans, Frankfurt, in einem Bestande, in welchem innerhalb 4 Wochen 4 Kälber an Pneumonie verendet waren, zu je 10,0 ccm alsbald nach der Geburt; keine weiteren Verluste. In einem anderen Bestande bewirkte bei kranken Kälbern die Verimpfung der einfachen Schutzdosis Heilung. Johne.

Beckhard (2) berichtet über günstige Erfahrung mit Kälberpneumonieserum, nur stehe einer allgemeinen Anwendung noch der hohe Preis desselben hindernd entgegen. Johne.

**Büffelseuche.** Penning (11) möchte die Septicaemia haemorrhagica bei Büffeln unter die von Lignières mit dem Namen „Pasteurellosen" bezeichneten Krankheiten aufgenommen wissen. Wahrscheinlich ist sie identisch mit der von Brillings beschriebenen Krankheit, in Amerika beim Rinde unter dem Namen „Corn stalk disease" bekannt. Der Verlauf der Krankheit ist der Art, dass eine Ansteckung von Thier auf Thier ausgeschlossen ist. In Amerika denkt man an einen gewissen Zusammenhang von Corn stalk disease und Maisfütterung, und Verf. glaubt Aehnliches in Niederl. Indien beobachtet zu haben. Die Sterblichkeit schwankt zwischen 78 und 93 pCt.

Esser.

Die Büffelseuche, welche unter dem Namen Septicaemia haemorrhagica (epizootica) bekannt ist, wird durch Vryburg (15) analog der Beschreibung von Nocard und Leclainche als „Barbone" bezeichnet. Die Bakterien dieser Krankheit sind grösser wie die der Bollinger'schen Wild- und Rinderseuche. Hühner sind refractär, Meerschweinchen, Tauben und indische Tauben wenig empfindlich. Sterblichkeit 100 pCt.

Esser.

**Septikämie der Lämmer.** Becher (1) berichtet in einem Beitrag zur septischen Pleuro-Pneumonie der Lämmer, dass er diese Krankheit in einem Lämmerbestande von 500 Thieren beobachtet habe, an der schon eine grössere Anzahl vor seiner Ankunft verendet gewesen seien. 25 mehr oder weniger erkrankte Lämmer wurden von ihm mit der Heildosis von 20 ccm des Gans'schen Kälberpneumonieserums behandelt, von denen noch 5 eingingen. Alle anderen genasen. Damit war die Seuche erloschen. Johne.

**Septikämie des Elephanten.** Evans (5) beobachtete bei Elephanten eine hämorrhagische Septikämie.

Die Krankheit kommt, wie der Milzbrand, zwar in jedem Monate zur Beobachtung, doch ist sie am häufigsten im Beginn der Regenperiode (Mai und Juni), sowie gegen Ende des Monsun (September und October) und auf Terrain, das regelmässigen oder zufälligen Ueberschwemmungen ausgesetzt ist. Welches Alter bei der Seuche eine Rolle spielt, kann Verf. aus Mangel an Beobachtungsmaterial nicht bestimmt angeben. Die Arbeitselephanten sind voll ausgewachsene Thiere; jüngere Individuen scheinen empfänglicher zu sein, und es ist keine Seltenheit, dass Elephantenkälber plötzlich verenden (an hämorrhagischer Septikämie oder Anthrax).

Das Atrium infectionis sind beim Elephanten nach E. Wunden der Haut oder Schleimhaut. Sein Futter bringt es schon mit sich, dass Wunden der Lippen, der Maulhöhle etc. sehr häufig vorkommen; ausserdem werden die Thiere zumeist ins Freie getrieben, damit sie sich ihr Futter suchen; sie sind in Folge dessen stets der Gefahr ausgesetzt, sich an den dornigen Büschen etc. zu verletzen, an Dornen zu ritzen. Und durch diese kleinen Wunden findet des Virus Eingang in den Körper. Ob auch dem Wasser als Träger des Krankheitsgiftes eine grössere Rolle zuzuweisen ist, mag zweifelhaft bleiben.

Der Krankheitsverlauf ist peracut. Der Tod kann schon eine Stunde nach dem Eintritt der ersten Symptome eintreten, selten dauert das Leiden länger als 2—3 Tage. Leben die Kranken länger, dann kann Heilung eintreten, ein sehr seltener Fall. Die Mortalität ist demnach ausserordentlich hoch.

Die Krankheitssymptome sind nicht leicht festzustellen, denn der Elephant ist schwer zu behandeln.

Als allgemeine Symptome sind zu beachten: vollständige Anorexie, Zittern, häufiges Gähnen, hohes Fieber, Schwellungen; in peracuten Fällen ist das erste bemerkbare Krankheitszeichen Schwäche der Nachhand und Unvermögen, sich zu bewegen (Steifheit und Lahmheit).

Dazu kommen eine Anzahl weiterer Erscheinungen, die in orginali nachzulesen sind.

Obductionsbefund: Der Cadaver schwillt rasch auf; aus den natürlichen Körperöffnungen ist fast immer Ausfluss zu constatiren. In peracuten Fällen können die pathologischen Veränderungen im Verhältniss zur Schwere der Symptome im Leben nur geringfügig sein: geringe Mengen von Serum in den Körperhöhlen, leichte Injection des Peritoneum, wenige kleine Hämorrhagien. Bei protrahirterem Verlauf gestaltet sich das Sectionsbild charakteristischer: die derben Schwellungen sind auf dem Durchschnitt grünlich gelb verfärbt (seltener hellroth), gelatinös, von zahlreichen verschieden grossen Hämorrhagien durchsetzt. Aehnliche Veränderungen sind auch sonst im Bindegewebe zu constatiren. Das Peritoneum (parietaler und visceraler Theil) ist mit stark injicirten Gefässen besetzt (besonders das Mesenterium); die Lymphdrüsen des Mesocolon präsentiren sich als bedeutend vergrösserte, ödematöse, stark bluthaltige Gebilde. Das Parenchym der Organe ist sehr blutreich. Die Milz ist aber nicht vergrössert (Kapsel nicht gespannt!). Mageninhalt wechselnd, zumeist blutig verfärbt, die Wandung mit grösseren Hämorrhagien be-

setzt. Die Submucosa des ganzen Verdauungstractus ist infiltrirt: Darminhalt besteht neben normalen Fäces aus einer schmutzigen blutigen Flüssigkeit; die Darmschleimhaut ist mit Hämorrhagien besät und im ganzen Verlauf höher geröthet. Der Herzbeutel enthält grössere Mengen Flüssigkeit. Das rechte Herz ist mit zahlreichen Ecchymosen bedeckt; das Herz fühlt sich schlapp an und enthält flüssiges Blut. Tiefschwarze subendocardiale Blutergüsse bilden einen ziemlich regelmässigen Befund. Lungen dunkel-schwarzroth. Die Trachea und die Bronchien enthalten schaumige, blutige Flüssigkeit, ihre Mucosa ist höher geröthet. Waren Schwellungen am Hals und an den Ganachen im Leben vorhanden, dann ist Larynx, Pharynx, Zunge etc. ödematös.

Medicamentöse und Serum-Behandlung vollständig aussichtslos.

Gleichzeitig mit dem Vorkommen dieser Seuche bei Elephanten hat E. sie auch bei Büffeln in der Nachbarschaft feststellen können. O. Zietzschmann.

### b) Salmonellosen.

Vacat.

## 28. Colibacillosen.

1) Bugge, Die Kälberruhr und ihre Behandlung. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 134. — *2) Goldbeck, Kälberruhr-Bekämpfung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 372. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 48. S. 615. (Betr. die „Thierpil", die geeignet seien, die thierärztliche Hülfe zu verdrängen. — *4) Klein, Neue Methode zur Behandlung des Kälberdurchfalls. South Carol. Sta. Bul. 122. p. 9. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p 281. — 5) Mattanschek, Behandlung der Kälberruhr. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 321. — 6) Nevermann, Impfung gegen die Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 13. (Ref. a. Vereinsvers.) — *7) Pfeiffer, Die Bekämpfung des Kälbersterbens, der Kälberruhr und der Kälberpneumonie. Landw. Annalen d. mecklenburgischen Vereins. No. 17. Ref. in Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 367. — *8) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thier-Ztg. S. 217. — *9) Derselbe, Ueber Kälberruhr. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 769. — 10) Rowlands, Einige Kälberkrankheiten. The vet. rec. No. 19. p. 245. Rede. (Besprechung der Kälberruhr, septischen Pneumonie und septischen Arthritis.) — 11) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf. Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. (s. Rothlauf.) — *12) Stazzi, Kälberruhr und Kälberlähme in Italien. La clin. vet. p. 674.

**Pathologie.** Stazzi (12) beschreibt die bekannten Erscheinungen der Kälberruhr und der Kälberlähme und kommt auf Grund klinischer, pathologisch-anatomischer und bakteriologischer Untersuchungen zu dem Schlusse, dass beide Krankheiten zwar klinische und gewisse anatomische Unterschiede zeigen, aber dieselbe Ursache haben, nämlich das Bacterium coli commune.

Frick.

**Behandlung.** Klein (4) wandte zur Behandlung des Kälberdurchfalls die Formalinmilch (1 : 4000) an. 11 Kälber genasen ohne jedwede andere Behandlung, davon 7 nach 2, 3 nach 3 und einer nach 9 Tagen. Bei einem Kalbe musste ausser der Formalinmilch noch Creolin und Bismuth. subnitric. gegeben werden. In 3 Fällen liess die Formalinmilch im Stich.

H. Zietzschmann.

Goldbeck (2) kritisirt zunächst den schwunghaften Handel, der zur Kälberruhr-Bekämpfung mit allerlei Mitteln getrieben werde. Sichere Erfolge habe er gesehen: 1. von einer streng aseptischen Behandlung des Nabels; 2. von der Anwendung des Salicyl-Tannin-Albuminat (Bengen) zu 2,5 g mit 0,5 Opium, 1—2 stündlich ein Pulver; 3. von der Impfung mit Kälberruhrserum (Gans). Aber nicht das eine oder andere allein, sondern alle drei Mittel zusammen angewendet sicherten den Erfolg. Johne.

Pfeiffer (7, 8 u. 9) untersuchte eine Anzahl von Kälbern, die an Kälberruhr, Pneumonie und Eiterungen oder an Kälbersterben (Sterben in den ersten Lebenstagen ohne Erscheinungen der Ruhr) zu Grunde gegangen waren und konnte feststellen, dass alle drei Krankheiten vom gleichen Erreger erzeugt werden. Pf. ist daher der Ansicht, dass diese Kälberkrankheiten nur verschiedene Formen ein und derselben durch Bakterien verursachten Infectionskrankheit sind und nur durch ein Mittel bekämpft werden können, das das Eindringen der Bakterien in den Körper der Kälber zu verhindern oder bereits eingedrungene Bakterien noch rechtzeitig abzutödten vermag. Bezüglich der bisher geübten Serumbehandlung äussert sich Pf.:

Die Erfolge und Misserfolge der Serumbehandlung erklären sich sehr einfach aus der Thatsache, dass nicht eine ganz bestimmte Bakterienart Kälbersterben, Ruhr und Pneumonie erzeugt, sondern dass eine ganze Anzahl verschiedener Bakterienarten (Pf. fand bisher wenigstens 6) als Erreger der 3 Krankheiten festgestellt werden kann. Kälber aus einigen Viehbeständen wiesen ausnahmslos dieselbe Bakterienart auf; aus anderen Beständen fand sich in fast jedem Cadaver eine andere Bakterienart selbst bei gleicher Krankheitsform und gleichen Symptomen. Pf. empfiehlt die Serumbehandlung allein nicht, da es schwer sein würde ein wirklich polyvalentes Serum herzustellen. Er will vielmehr mit der Serumbehandlung diese sorgfältige Behandlung des Nabels ausgeführt wissen, die er als die Hauptsache hinstellt, und die allein etwa die meisten Kälber retten würde. Der Nabelstrangstumpf soll die Eintrittspforte für die Bakterien sein. Pf. wendet als Desinficiens der Nabelrissstelle Spiritus an, den sogen. Spir. rectificatissimus. Er tränkt mit diesem einen Streifen Verbandstoff, der um den Stumpf gewickelt wird. Ueber den fertigen Verband wird eine Gummikappe gezogen, um eine zu rasche Verdunstung des Spiritus hintanzuhalten. Wenn schon eine Infection des Stumpfes erfolgt ist, schneidet Pf. mit einer in Spiritus desinficirten Scheere einen Theil des Stumpfes ab. Jedes Kalb soll bei der Geburt mit einem reinen Tuche oder mit einer Schüttung reinen Strohes aufgefangen werden. Isolirung der behandelten Thiere; Kälber mit zu kurzem Nabelstumpf wurden geschlachtet. Die Behandlungsmethode wurde erprobt und zeitigte gute Resultate. O. Zietzschmann.

## 29. Diphtherische Nekrosen.

*1) Bergman, Enzootisch auftretende, nekrotisirende Vaginitis bei Kühen. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 85—117. — *2) Derselbe, Einige Beobachtungen über enzootisches Auftreten brandiger Scheidenentzündung bei Kühen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 1. — 3) v. Essen, Ueber das Vorkommen der Kälberdiphtherie in Finland. Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 107. — *4) Mohler u. Morse, Der Bacillus necrophorus und seine ökonomische Bedeutung. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the

year 1904. p. 76. — 5) Mohler u. Washburn, Die Fussräude der Schafe. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. 1904. p. 117 (s. unter Räude S. 49). — *6) Schmid, Ein Fall von Nekrose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. II. S. 588.

Mohler und Morse (4) veröffentlichen eine interessante Arbeit über den **Bacillus necrophorus** und seine ökonomische Bedeutung. Die Verff. gehen ausführlich ein auf die Geschichte des Nekrosebacillus, auf sein Vorkommen in der Natur, seine Morphologie und Biologie, insbesondere seine Wachsthumseigenthümlichkeiten und chemischen Eigenschaften. Bezüglich der Immunität erwähnen die Verff. entgegen Bahr, dass es ihnen nicht gelang, eine solche zu erzielen. Ausführlich besprechen die Verff. die pathologischen Veränderungen, die der Bacillus im thierischen Organismus hervorruft. Sie behandeln zunächst seine Wirkung im Allgemeinen und sodann die einzelnen von ihm verursachten Krankheiten im Speziellen, und zwar folgende: Die Nekrobacillose der Haut (Hautbrand), die verschiedenen Formen der Nekrobacillose bei Kaninchen und Meerschweinchen, die Nekrobacillose des Hufes (Hufknorpelfistel), die Nekrobacillose des Verdauungscanals (nekrotisirende Stomatitis, Oesophagitis, Gastroenteritis), die ulcerirende Anovulvitis, die nekrotisirende Vaginitis und Metritis, die Fussräude der Rinder und Schafe, die Nabelvenenentzündung, die nekrotisirende Gelenkentzündung junger Thiere, die multiple Nekrose der Leber, Lunge und anderer Organe, die Schweinepest und die Geflügeldiphtherie. Zum Schluss besprechen die Verff. einige von ihnen vorgenommene Impfversuche, die allgemeine Vorbauung und Behandlung und die enorme ökonomische Bedeutung der Krankheit. H. Zietzschmann.

Bergman (1 u. 2) hatte Gelegenheit, ein enzootisches Auftreten der **nekrotisirenden Vaginitis bei Kühen** zu verfolgen. Die Krankheit trat wie gewöhnlich als Folge der Geburt ein, nahm aber im Bestande einen seuchenartigen Charakter an. In den Monaten September 1902 bis März 1903 kalbten 100 Kühe (darunter 57 Färsen) und von diesen erkrankten 61 (48 Färsen und 13 jüngere oder ältere Kühe); im Herbst 1903 trat die Krankheit wieder, aber nur in wenigen Fällen, auf. Die meisten waren nur wenig krank, bei einigen wurde auch der Uterus von der nekrotisirenden Entzündung ergriffen; ein Thier starb. Die Krankheit dauerte 2 bis 5 Wochen und war mit intensivem Gestank verbunden. Bei der Krankheit wurde als Ursache — wie gewöhnlich — der Nekrosebacillus nachgewiesen. Verf. schlägt als Prophylacticum in Fällen, wo die Krankheit seuchenartig auftritt, systematische Behandlung aller bei der Geburt entstandenen Wunden in der Scheidenschleimhaut mit Chlorzinklösung vor. C. O. Jensen.

Schmid (6) beobachtete bei einer trächtigen Kalbin das Auftreten von Nekrose. Unter Fiebererscheinungen bildeten sich multiple Herde am Euter heraus, die operativ entfernt werden konnten. 3 Monate nach der Heilung trat ein Tumor in der linken Kruppe auf, der sich ebenfalls als durch nekrotisirende Processe hervorgerufen erwies und am breiten Beckenbande seinen Sitz hatte. Auch hier trat nach der operativen Entfernung Heilung ein. O. Zietzschmann.

## 30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

*1) de Does, Herpes tonsurans (ein Fall von Trichophytie bei einem Sandelholzpferd). Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. S. 214. — *2) Derselbe, Saccharomyceszellen in den Lungen von Pferden. Ebenda. S. 221. — *3) Fölger, Pneumonomykose bei einer Kuh. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 311. — 4) Haga, Pilzvergiftung (durch Agaricus muscarius?) bei zwei Kühen (Convulsionen, Tod). Norsk vet. Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 29. — 5) Heuer, Eine Herpesepizootie. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 487. (Betrifft Militärpferde; es war namentlich Bacillolvaseline wirksam.) — 6) Nain, Eine hartnäckige Flechte (durch ectothriche Pilze). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *7) Perrin, Vergiftung durch verschimmeltes Brod beim Pferde. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. No. 3. p. 114 bis 118. — *8) Römer, Behandlung von Herpes tonsurans. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 150. — *9) Schindler und Moser, Seuchenartiges Auftreten von Herpes tonsurans und Trichorrhexis nodosa. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 193. — *10) Schütt, Mykotische Magen-Darmentzündung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 493. — *11) Titus, Mykotische Magen-Darmentzündung der Rinder. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 849. — *12) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 33—35. — 13) Vergiftung durch Schimmelpilze. Ebendas. 2. Th. S. 50 bis 52. (Mehrere Kreisthierärzte berichten über mykotische Magen-Darmentzündungen bei Kühen und Schafen. Ursache war stets verschimmeltes Futter.)

de Does (2) fand in den Lungen von Pferden Neubildungen, die von einem **Sprosspilz** hervorgebracht wurden.

Die Lungenknoten, welche reiskörner-, ja oft haselnussgross waren, bestanden aus einer Wand, die eine Abscesshöhle umschloss, in der sich eine meistens ziemlich dicke Eitermasse befand.

Mikroskopisch konnte man in dem Eiter Saccharomyces gleichende Körnchen sehen, wenn man auf den Rand des Deckglases ein wenig 5 proc. Schwefelsäure oder Salzsäure zufliessen liess. Mit Schwefelsäure entstehen im Präparat Gipskryställchen, mit Salzsäure kleine Luftblasen, die sich grossentheils wieder in der Flüssigkeit auflösen.

Die Saccharomyceszelle hat das Vermögen, zu verkalken.

Ein Sprosspilz, der verkalkte, ist von San Felice unter dem Namen Cryptococcus lithogenes beschrieben worden. Bei einem an Carcinom gestorbenen Rinde wurde er in den Lymphdrüsen entdeckt. Dieser Parasit ist aber vollkommen rund und verursacht keine Abscesse. Der von de Does beim Pferde gefundene Parasit hat sich bis jetzt als unschädlich gezeigt.
M. G. de Bruin.

Gegen **Herpes tonsurans** der Rinder reibt Römer (8) täglich einmal die erkrankten Stellen ein mit Acid. nitric. fumans 3,0, Adip. suill. 13,0 chfst., Adip. Lanae anhydr. 2,0. Die Salbe ist vorsichtig aufzubewahren. Ablecken ist zu verhindern. Ellenberger.

Schindler und Moser (9) beobachteten ein seuchenartiges Auftreten von Herpes tonsurans und Trichorrhexis nodosa.

Die Erscheinungen von Trichorrhexis nodosa waren folgende: An den Schweifhaaren zeigten sich kleine weissgraue Punkte, die knötchenförmige Auftreibungen des Haarschaftes darstellten. Die damit behafteten Haare zeigten grosse Sprödigkeit, brachen ab, wodurch die Haarenden ein zerfasertes pinselförmiges Aussehen

bekamen. Bei manchen Remonten war der Haarverlust derart stark, dass es zur Bildung von sogen. Rattenschweifen kam. Manche Pferde zeigten diese Veränderungen auch an den Mähnenhaaren. Die Dauer der Krankheit war eine sehr lange; wo die Krankheit in einer Abtheilung eingeschleppt und ausgebrochen war, griff sie rasch um sich und war schwer auszurotten. Behandlung der Krankheit: Einreibungen mit 3 proc. Pyoctanninlösung wurde als sicheres Heilmittel und als bewährtes Schutzmittel gegen weitere Ansteckung der gesunden Pferde mit vorzüglichem Erfolge angewandt. Die Einreibungen müssen jedoch sehr energisch und mit Bürsten ausgeführt werden.

Gegen Herpes tonsurans wurden Bepinselungen mit Tinct. Jodi mit sehr gutem Erfolge gebraucht.

Ellenberger.

Ueber Herpes tonsurans (12) wird von mehreren Kreisthierärzten ausführlich berichtet. Zur Behandlung wird die Baránski'sche Salbe (Acid. nitric. 1 : 5 Adip. suill.) warm empfohlen. Auch Einreibungen mit Salicylspiritus nach vorherigen Waschungen der Haut mit Seifenwasser, sowie Pinseln mit Salpetersäure mit Wasser 1 : 3 erwiesen sich wirksam. Uebertragungen der Flechte auf Menschen wurden häufig beobachtet.

Röder.

de Does (1) beschrieb 1903 (Jahresbericht Jg. 24, S. 204) eine **Mikrosporie**, die häufig bei den in Java eingeführten australischen Pferden vorkommt.

Die einheimischen Pferde leiden nie spontan an der Mikrosporie, obschon die positiven Resultate der Infectionsversuche beweisen, dass sie in der That an dieser Haaraffection erkranken können. Nun theilt er einen Fall von Herpes tonsurans bei einem Sandelholzpferd mit. Das Pferd hatte allüberall auf dem Leibe kleine und grosse rundliche Stellen mit eigenthümlichen trockenen Schuppen und grauen Krusten.

Das mikroskopische Bild liess, wie die auf verschiedenen Nährboden angelegten Culturen, ein Trichophyton erkennen. Die Therapie bestand darin, dass man das Thier so wenig wie möglich striegelte und bürstete, indem man die Utensilien desinficirte und die kranken Stellen, nachdem sie von den Krusten befreit waren, mit Jodtinctur bepinselte. M. G. de Bruin.

Fölger (3) beschreibt die pathologisch-anatomischen Veränderungen einer zur Untersuchung an der Kopenhagener Hochschule eingeschickten Kuhlunge mit Pneumonomykose.

Ueberall in den Lungen waren ca. hanfkorngrosse Knötchen vorhanden; dieselben waren gelblich, tuberkelähnlich, weniger scharf vom umgebenden Gewebe abgegrenzt. Die meisten waren fest, einige der grössten in der Mitte eitrig zerfallen; in allen Knötchen befand sich ein schönes Mycelium, in den eitrig zerfallenen waren zugleich Bac. pyogenes vorhanden. Die histologischen Veränderungen bestanden in 1. Exsudation und Leukocytenanhäufung in den Alveolen, 2. Compression des an den Knötchen peripher liegenden Lungengewebes und 3. Bindegewebsneubildung in der Umgebung. Das Bild spricht für eine embolische Einwanderung der Schimmelpilze; möglicherweise hat eine Metritis zu der Einwanderung Veranlassung gegeben.

C. O. Jensen.

Titus (11) beobachtete bei Rindern, denen dumpfiges Korn verfüttert worden war, eine **mykotische Magendarmentzündung**. Neben gastrischen Erscheinungen bestand grosse Schwäche. Bei Sectionen fand sich eine hochgradige Magendarmentzündung, Schwellung der Lymphdrüsen, Hyperämie der Lungen und des Gehirns. Die Behandlung mit salinischen Mitteln, Alkohol und Kampher hatte theilweise Erfolg. H. Zietzschmann.

Schütt (10) beobachtete bei vier Fohlen unter zehn eine mykotische Magendarmentzündung nach Beigabe von Erdnussschrot zum Haferfutter, der nach der Emmeling'schen Probe reichlich Schimmelbildung, verbunden mit stark fauligem Geruch zeigte. Drei Thiere starben schon 24 Stunden nach der Erkrankung. Johne.

Perrin (7) beschreibt ausführlich die Vergiftungserscheinungen (Magendarmentzündung, Kolik), die bei 6 Pferden auftraten, denen einige verschimmelte Brote gefüttert worden waren. 2 Pferde starben.

Röder.

## 31. Infectiöse acute Exantheme.

Vacat.

## 32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Alix, Epizootische Pneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 241. — *2) Amos, Epizootische Lymphangoitis. Nat. Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. VIII. No. 10. p. 993. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 701. — 3) Bürgi, Die Staphylokokkeninfection bei den Hasen. Inaug.-Diss. (Bern). Jena. — 4) Derselbe, Dasselbe. Ref. aus Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 u. Bd. XL. No. 1; in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *5) Celli und de Blasi, Ueber die Aetiologie der contagiösen Agalaktie. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XLI. H. 8. S. 805. — *6) Dieselben, Versuche einer Schutzimpfung gegen die Agalactia contagiosa der Schafe und Ziegen. La clin. vet. p. 769. — *7) Dammann und Oppermann, Ueber Bradsot und das ausgebreitete Auftreten derselben in Mitteldeutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 205. — *8) Detroye, Behandlung der enzootischen gangränösen Euterentzündung der Schafe durch Carbolinjectionen. Bull. de méd. vét. No. 18. p. 452. — *9) Dodd, Die Färbung des Rivolta'schen Cryptococcus. The Vet. Rec. 1905. p. 563. — 10) Ernst, Ueber Pyelonephritis diphtherica bovis und die Pyelonephritisbacillen. Ref. a. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 und Bd. XL. No. 1; in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 24. — *11) Forbes, Contagiöse Mastitis der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 345. — *12) Fröhner, Zur Klinik der Bradsot. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 359. — 13) Fumagalli, Coryza acuta enzootica beim Rinde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 840. — 14) Gasperini, Ueber die Mikrosporidien der epizootischen Lymphangitis. Atti dell' anno 1905 delle soc. toscan. d'igiene. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 563. — 15) Giovannoli, Die Lymphangitis (Einschuss) des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 307. (Nichts Neues.) — *16) Hunting, Ueber infectiöse Erkrankungen an den Extremitäten der Pferde. The Vet. Rec. 1905. p. 519. (Rede.) — *17) Hutcheon, Die contagiöse Pleuropneumonie. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVII. No. 6. p. 756. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 701. — *18) Jarvis, Malariafieber s. Blauzunge der Schafe. Rhodes. Agr. Journ. Vol. III. No. 5. p. 513. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 382. — *19) Jensen, Schutzimpfung gegen Bradsot. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 743. — *20) Koiransky, Ueber den Maulgrind bei Schafen. Ebendas. No. 4. S. 58. — *21) Koske, Der Bacillus pyocyaneus als Erreger einer Rhinitis und Meningitis haemorrhagica bei Schweinen. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 542. — *22) Kull, Ueber den Verlauf und die Bekämpfung der Lendenmarksseuche im Winter 1905/06. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 357. — *23) Lebrun, Erysipelatöse Stomatitis beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 286.

— *24) Lührs, Dermatitis pustulosa contagiosa beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 268. — *25) Martens, Infectiöse katarrhalische Bronchitis und Pneumonie beim Rindvieh. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 655. — *26) Mayall, Contagiöse Mastitis. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 414. — 27) Mégnin, Generalisirte Horse-pox. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Ausgehend von einer Wunde (?) hinter dem Sternum.) — 28) Mrowka, Lymphangitis epizootica unter Pferden und Maulthieren in Deutsch Südwestafrika. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 261. Mit 1 Abb. — *29) Mc. Mullen, Infectiöse Conjunctivitis der Rinder Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 964. — *30) Murray, Contagiöse Mastitis der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 362. — *31) Olsen, Ueber eine ansteckende Rennthierkrankheit, die sogenannte „Slubbo“. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 60. — 32) Pallin, Lymphangoitis epizootica und Stomatitis pustulosa contagiosa. The Vet. Rec. 1905. p. 744. (Kurze Mittheilung mit Photographien.) — *33) Rainey, Behandlung der septischen Entzündungen. Ibid. 1905. p. 529. — 34) Rötzer, Räthselhafte Pferdekrankheit. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 706. (Schwere Allgemein-Infection mit letalem Ausgange.) — 35) Schenk, Septikämie bei einem Ochsen. Ebendas. Bd. L. S. 565. — *36) Schiel, Conjunctivitis et Keratitis infectiosa beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 659. Mit Abb. — *37) Schmidt, Pertussis bei Hunden. Ebendas. No. 8. S. 133. — *38) Sommer, Pyelonephritis diphtheritica bovis. Vortragsreferat. Ebendas. Sonderdr., Assistentenabende, Dresden. — *39) Stiegler, Eine seuchenartige Erkrankung beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 525. — *40) Sullivan, Die Färbung des Cryptococcus der epizootischen Lymphangitis. The Vet. Rec. 1905. p. 546. — *41) Theiler, Katarrhalisches Fieber (Blauzunge) der Schafe. Ann. Rep. of the Director of Agriculture. Transvaal Dep. of Agric. 1904/05. p. 110. — *42) Derselbe, Immunisirung gegen Herzwasser. Ibid. 1904/05. p. 121. — 43) Derselbe, Immunisirungsversuche gegen Pferdesterbe. Ibid. 1904/05. p. 151. — *44) Derselbe, Herzwasser beim Rindvieh. Ann. Rep. of the Gov. Vet. Bacteriolog. 1903/04. p. 114. — *45) Derselbe, Die Pferdesterbe. Ibid. 1903/04. p. 131. — *46) Trommsdorf, Neue Methode zur Diagnose der chronischen, speciell der Streptokokkenmeningitis der Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 281. — 47) Verney, Schafbäder, ein Mittel zur Krankheitsverhütung. Natal Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. IX. No. 1. p. 11. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1116. (Bäder zur Verhütung des Herzwassers bei Schafen empfohlen.) — *48) De Ville, Contagiöse Mastitis. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 398. — *49) Walker and Baldrey, Gillar. Vorläufige Notiz über eine neue Krankheit der Schafe und Ziegen. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 410. — 50) Wallace, Eine eigenthümliche Krankheit. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p 413. (Beschreibung einer ätiologisch unaufgeklärten Erkrankung der Rinder mit Aufregungssymptomen, Speicheln, Husten, Appetitlosigkeit etc. der Thiere.) — 51) Zammit, Eine Untersuchung der Ziegen auf Malta, um zu bestimmen, in wie weit sie mit Mittelmeer-Fieber inficirt sind (Micrococcus melitensis). The vet. journ. Juli. p. 351. — *52) Zwick, Biologische Vorgänge bei Abheilung der durch Colibacillen und deren Verwandten erzeugten Mastitis der Rinder. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 753. — 53) Bericht über „Braxy“. The Vet. Rec. p. 901. (Eine dem Rauschbrand ähnliche infectiöse Erkrankung der Schafe Englands.) — *54) Pyämische Kachexie der Schweine. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 40. — 55) Bericht über die bei Schafen Grossbritanniens auftretende „Louping-ill“. The Vet. Rec. p. 849. (Eine infectiöse, durch Bacillen verursachte Weidekrankheit nervöser Natur.) — *56) Contagiöse Mastitis der Rinder. Ibid. 1905. p. 459. Ref. eines Artikels der Report for 1904 to the Departm. of Agricult., New Zealand. — 57) Ansteckende pustulöse Maulentzündung bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 105. (143 Pferde, die sämmtlich geheilt wurden.)

Hutcheon (17) berichtet über die **contagiöse Pleuropneumonie**. Die Incubationszeit betrug nach den Beobachtungen des Verf. 42—59 Tage. Der Tod trat gewöhnlich 17—33 Tage nach Beginn der Krankheit ein. Verf. beschreibt genau die klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome. Durch Einverleibung von Pleuralflüssigkeit eines getödteten in den ersten Stadien erkrankten Tieres wird, jedoch nicht in allen Fällen, Immunität erzielt. Die Flüssigkeit kann injicirt oder auch als Einguss applicirt werden.

H. Zietzschmann.

Rainey (33) warnt vor schablonenmässiger Anwendung der Wärme bei der Behandlung der **septischen Entzündungen**. Er räth vielmehr zur Benutzung kalter antiseptischer Waschungen, Injectionen etc.

H. Zietzschmann.

*a*) **Beim Pferde**. Aus der Kull'schen Veröffentlichung (22) über den der Kürze halber als Lendenmarksseuche bezeichneten **infectiösen Katarrh der oberen Luftwege** mit Lendenmarkslähmung sei als bemerkenswerth hervorgehoben, dass ein wichtiges Mittel zur schnellen Unterdrückung der Seuche neben strenger Separation und Desinfection die Serumbehandlung der bedrohten Pferde zu sein scheint. Das Serum wurde aus dem Blute von Pferden gewonnen, die im Jahre vorher die Seuche in schwerer Form überstanden hatten. Allerdings kann es sich dabei immer nur um passive Immunität von kurzer Dauer handeln.

G. Müller.

Lebrun (23) beschreibt die **erysipelatöse Stomatitis** der Pferde als eine enzootisch auftretende Krankheit, die oft den ganzen Bestand befällt. Sie ist charakterisirt durch das Auftreten von grauen, linearen, parallel zu einander verlaufenden Wunden, die in ihrer Richtung senkrecht zum Lippenrand stehen und mit leicht anhaftenden Krusten bedeckt sind. Gleichzeitig besteht vermehrter Speichelfluss. Congestion der Maul- und Nasenschleimhaut. Die Heilung der Wunden erfolgt sehr langsam. Die Ursache des Leidens ist noch unbekannt. Richter.

Die von Lührs (24) bei mehreren Officierspferden beobachtete, als **Dermatitis pustulosa contagiosa** bezeichnete Hauterkrankung stimmte im Allgemeinen mit der von Dieckerhoff und Grawitz beschriebenen Acne contagiosa überein, doch fehlte der Nachweis der Krankheitserreger, ferner war auch das Incubationsstadium bei künstlicher Infection ein viel kürzeres (24 Stunden). G. Müller.

In einer Rede bespricht Hunting (16) verschiedene **infectiöse Erkrankungen an den Extremitäten** der Pferde in Bezug auf Ursache, Erscheinungen und Be-

handlung. Er erwähnt die Wundinfection mit den septischen Erkrankungen der Sehnenscheiden, Gelenke etc., den Nageltritt, die Hufknorpelfistel, die septische Zellgewebsentzündung etc. Bezüglich der Behandlung meint Verf., dass der Werth der heissen Umschläge etc. sehr überschätzt würde. H. Zietzschmann.

Amos (2) berichtet über die **epizootische Lymphangioitis**. Die Infection erfolgt besonders durch Hautwunden in der Rippen- und Flankengegend und an den Vorderbeinen. Verf. beschreibt die Symptome und die Behandlung. In den Anfangsstadien ist die Anwendung von Quecksilberbijodatsalben erfolgreich. In allen verschleppten Fällen ist Heilung ausgeschlossen.

H. Zietzschmann.

Sullivan (40) schlägt zur Tinction des schwierig zu färbenden Cryptococcus der epizootischen Lymphangioitis die Gram'sche Färbung vor mit der Modification, das Gentianaviolett $1^1/_2$ Stunden einwirken zu lassen. H. Zietzschmann.

Dodd (9) schlägt zur Färbung des Rivoltaschen Cryptococcus die Claudius'sche Methode vor, d. h. Vorfärbung des dünn aufgestrichenen Objectes mit einer 1 proc. Anilinwassergentianaviolettlösung durch 5 Minuten, Nachfärbung mit einer halbgesättigten wässrigen Picrinlösung durch 2 Minuten und Entfärbung in Nelkenöl. H. Zietzschmann.

Ueber die **südafrikanische Pferdesterbe** berichtet Theiler (45) Folgendes: 1. Das Serum immuner Thiere, die nicht überimmunisirt waren, hat keine vorbeugende Wirkung. 2. Das Serum überimmunisirter Thiere hat vorbeugende Wirkung, wenn es a) mit dem Virus gemischt wird, b) wenn es vor dem Virus injicirt wird, c) wenn es nach der Simultanmethode in grossen Mengen mit dem Virus injicirt wird. 3. Das Serum von einem Thiere hat weniger vorbeugende Wirkung als eine Mischung verschiedener Sera. 4. Die Sera überimmunisirter Thiere wurden bei Pferden mehr hämolytisch befunden als bei Maulthieren. 5. In der Mehrzahl der Fälle verändert die Simultanimpfung von Serum und Virus die Reaction bei Maulthieren. 6. Von den Maulthieren genasen 69,2 pCt. von der Krankheit, 11,54 pCt. starben, 19,33 pCt. waren immun. 7. Die beiden Resultate wurden erzielt durch die Simultanimpfung von Virus intravenös und Serum subcutan mit nachfolgender Seruminjection während der Incubationszeit. 8. Alle Maulthiere, die von der Pferdesterbe genasen, wurden sowohl bei der Impfung mit Virus als auch unter natürlichen Verhältnissen immun befunden.

H. Zietzschmann.

*β*) **Beim Rinde**. Martens (25) beobachtete in zwei grösseren Rinderbeständen eine **infectiöse katarrhalische Bronchitis und Pneumonie**, welche mit der bei Pferden vorkommenden identisch schien und differential-diagnostisches Interesse bezüglich der Lungenseuche bot.

In beiden Fällen war die Krankheit durch zugekaufte Thiere eingeschleppt, die zunächst Husten und Appetitsverminderung zeigten, Erscheinungen, welche bald darauf (innerhalb 8 Tagen) bei fast allen Kühen auftraten. Bei wenig gestörtem Allgemeinbefinden, Abnahme der Fresslust und Milchergiebigkeit, schwankte die Temperatur zunächst zwischen 39° und 41° C. Bei einzelnen Thieren griff der Krankheitsprocess unter rapider Temperatursteigerung auf das Lungengewebe über. Es liess sich dann häufig ein kurzer scharfer oder kräftiger rauher Husten hören, daneben war schleimig-katarrhalischer Nasenausfluss, mehr oder weniger beschleunigte Respiration, exspiratorisches Stöhnen, Rasselgeräusche oder verminderte Alveolargeräusche und Dämpfung an verschiedenen Stellen der Brustwand vorhanden. — Bei günstigen hygienischen Verhältnissen gingen die Fälle von Bronchitis in 6—8 Tagen, die von Broncho-Pneumonie bis auf einen Fall in 4—6 Wochen sämmtlich in Heilung über. — Eine Behandlung wurde nur bei hochgradig erkrankten Thieren mit Sinapismen, Priessnitzumschlägen und Fiebermitteln eingeleitet. — Die Section einer nothgeschlachteten Kuh ergab eine lobuläre schlaffe Pneumonie, mit ödematösen Partien zwischen den entzündeten Teilen; an einzelnen Stellen gelbe, sulzige Infiltration und Verbreiterung der interstitiellen Bindegewebszüge. — Differentiell-diagnostisch sprachen gegen Lungenseuche das kurze Incubationsstadium von 8 Tagen, der mehr rauhe, kräftige Husten und der weitere Verlauf. Die bei der Section vorgefundene sulzige Infiltration des interstitiellen Bindegewebes konnte nicht als eine der Lungenseuche allein zukommende Erscheinung betrachtet werden.

Johne.

Trommsdorf (46) empfiehlt eine neue Methode zur Diagnose der chronischen, speciell der **Streptokokkenmastitis** der Kuh. Dieselbe beruht auf der Thatsache, dass alle chronischen Entzündungsprocesse des Euters und seiner Ausführungsgänge stets mit einem vermehrten Leukocytengehalt der Milch einhergehen, während man in gesunder Milch nur sehr geringe Mengen solcher findet.

Centrifugirt man Mischmilch aus einem verdächtigen Euter in Gläschen, die an ihrem unteren Ende capillar ausgezogen sind, so kann man an einer Graduirung der Menge des meist nur aus Leukocyten bestehenden Sedimentes ablesen und aus der Zunahme desselben seine Schlüsse ziehen. Für gesunde Milch liege die oberste Grenze des Leukocytengehaltes bei 1 ccm pro Liter, in kranken Eutern oder einzelnen Strichen konnte vom Verf. bis 30 Vol.-Procente constatirt werden, wobei zum Theil noch eine hohe Productionskraft der betr. Zitze vorhanden war.

Weiter konnte Verf. constatiren, dass mit dem hohen Leukocytengehalt fast ausnahmslos ein reicher Streptokokkengehalt der Milch verbunden war. Solche Streptokokkenmastitiden scheinen nach seinen Untersuchungen selbst in Ställen von gutem Rufe häufig zu sein; so fand er in einem Kindermilchstalle bei zu drei verschiedenen Zeiten vorgenommenen Untersuchungen 20, 34,2 und 27 pCt. der Kühe krank. Dabei schienen die betr. Streptokokken menschenpathogen zu sein, was wiederum eine Warnung vor dem Genuss roher Milch sein müsse. Da ausserdem die Streptokokkenmastitis erfahrungsgemäss meist zur Agalaktie führe, liege es im Interesse der Besitzer zur Verhütung ihrer Weiterverbreitung die grösste Reinlichkeit beim Melkgeschäft anzustreben, bezw. die Schaffung einer „septischen Abtheilung“ mit eigenem Personal anzustreben. Die Milch solcher Kühe sei am besten nur als Futter im gekochten Zustand zu verwerthen. Weiteres über diese „Milcheiterprobe“ siehe im Original. Johne.

Zwick (52) spricht über biologische Vorgänge bei Abheilung der durch Colibakterien und deren Verwandten erzeugten Mastitis bei Rindern. Das bei letzteren gebildete Secret trenne sich bekanntlich beim Stehen in flüssige und feste Bestandtheile. In letzteren seien zahlreiche Leukocyten mit bactericider Wirkung, in dem flüssigen Bestandtheil hingegen agglutinirende Stoffe vorhanden. Dieser Befund habe vielleicht eine Bedeutung für die

Prognose der Mastitiden. (Siehe hierzu Trommsdorf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15.) Johne.

In einem Artikel über contagiöse Mastitis der Rinder (56) werden die Symptome und die Behandlung dieser in Neuseeland ausgebrochenen Krankheit besprochen. Die Krankheit, die mit Knötchenbildung in den Zitzen beginnt, tritt in acuten, subacuten und chronischen Formen auf und wird durch Streptokokken verursacht. Zur Behandlung werden Injectionen von 4proc. Borsäure empfohlen. H. Zietzschmann.

Forbes (11) beobachtete in Folge des trockenen Wetters, welches das Gedeihen der Bakterien sehr begünstigte, eine starke Häufung der contagiösen Mastitis der Rinder. Die gewöhnlichen Ausgänge der Krankheit bestanden in Induration, Abscedirung oder Gangränbildung. Auch tödtlicher Ausgang wurde oft beobachtet. H. Zietzschmann.

Murray (30) berichtet ebenfalls über gehäuftes Vorkommen der contagiösen Mastitis der Rinder. Er beobachtete eine acute Form mit dem gewöhnlichen Ausgang in Gangränbildung und eine chronische Form, die gewöhnlich nach Verlauf von 6 Wochen zur Bildung multipler circumscripter Abscesse führte. H. Zietzschmann.

De Ville (48) berichtet über den Ausbruch der contagiösen Mastitis bei Rindern. In der Milch der kranken Kühe fand M'Fadyean zahlreiche Mikrokokken. Die Behandlung bestand in Isolirung der kranken Thiere, Verhinderung der Uebertragung durch das Melken, innerliche Verabreichung salinischer Mittel und Einreibung des Euters mit Chinosolsalbe und der Zitzen mit Terpinolfluid von Willos u. Co. H. Zietzschmann.

Mayall (26) hatte gute Erfolge in der Behandlung der contagiösen Mastitis durch Einreibung einer Salbe, die Calomel und Carbolsäure enthielt. Zur Verhütung der Weiterschleppung der Krankheit ist peinlichste Sauberkeit und öftere Desinfection der Melker und der Euter nöthig. Die Infectionspforte bilden wahrscheinlich kleine Wunden an den Zitzen. H. Zietzschmann.

Sommer (38) schliesst sich bezüglich der Aetiologie der **Pyeolonephritis diphtheritica bovis** der Ansicht von Ernst an, dass nicht der Bac. pyelonephritidis der specifische Erreger dieser Krankheit sei, sondern dass diese Krankheit durch alle Bakterien hervorgerufen werden könne, die beim Rinde Eiterung erregen. Verf. fand dann in drei untersuchten Fällen: 1. einen Bacillus der Paratyphusgruppe (Bac. enteritidis Gärtner); 2. den Bac. pyelonephritidis bovis in Reinculturen und 3. eine Mischinfection von Colibakterien und Streptokokken. Johne.

Bei seinen Versuchen zwecks Immunisirung gegen **Herzwasser** fand Theiler (42), dass gute Resultate erzielt wurden, wenn 24 Stunden vor der Injection des Serums das Virus subcutan eingespritzt wurde. Durch die Simultanimpfung, gleichzeitige intravenöse Injection von Serum und Virus, wurde kein Erfolg gezeitigt. H. Zietzschmann.

In seiner Arbeit über Herzwasser des Rindviehes zieht Theiler (44) folgende Schlüsse: 1. Das Herzwasser der Schafe und Ziegen ist auf Rinder übertragbar und umgekehrt. 2. Die natürliche Infection erfolgt durch Larven und ausgewachsene Zecken. 3. Die Krankheit variirt in den Symptomen bei Rindern, Schafen und Ziegen. 4. Eine für die Differentialdiagnose wichtige Veränderung existirt nicht. 5. Die gewöhnlichen postmortalen Veränderungen sind im Verdauungstractus zu finden. 6. Die Injection virulenten Blutes von Rindern auf Schafe und Ziegen wirkt nicht immer krankmachend. 7. Importirtes Vieh ist sehr empfänglich für Herzwasser. H. Zietzschmann.

Mc. Mullen (29) beobachtete bei aus Australien importirten Rindern eine **infectiöse Conjunctivitis**, deren Erreger nicht gefunden wurde. Die Krankheit heilte nach Behandlung mit Borsäurelösung nach ca. 10 Tagen ab. Bisweilen traten Hornhautgeschwüre auf, die mit Höllensteinlösung uud Calomel mit Erfolg behandelt wurden. H. Zietzschmann.

Schiel (36) beobachtete bei drei Rindern eine Conjunctivitis et **Keratitis infectiosa**. Die Krankheit begann mit Thränenfluss, Lichtscheu, entzündlicher Röthung der Bindehaut, worauf sich nach einigen Tagen auf der Hornhaut unter allmähliger Vergrösserung ein oder mehrere weisse Flecke bildeten. Theilweise komme es zur Abscessbildung mit meist erheblicher Granulations- und starker Schwielenbildung, die bis 1 ccm stark sein kann. Johne.

Stiegler (39) beobachtete eine **seuchenartige Erkrankung** bei Rindern, die er auf Futterschädlichkeiten zurückführt, da hochgradige Entzündungserscheinungen im Schlundkopfe, in der Speiseröhre und den oberen Nasengängen, verbunden mit Schlingbeschwerden und Kehl- und Schlundkopflähmung zugegen waren. O. Zietzschmann.

γ) **Beim Schafe.** Dammann und Oppermann (7) berichten über **Bradsot** und das ausgebreitete Auftreten derselben in Mitteldeutschland, worauf sie durch die Einsendung von Schafcadavern oder Organen aus verschiedenen Orten (s. Original) aufmerksam geworden sind.

Sie berichten dann über Infectionsversuche bei Schafen, Schweinen und Hunden, deren Resultate in der Hauptsache mit den Angaben von Jensen, Peters u. a. übereinstimmen. Als Ursache der Infection glauben Verff. ein in einer Abdeckerei des Reg.-Bez. Magdeburg hergestelltes Fleischfuttermehl annehmen zu dürfen, da es gelang, durch subcutane Verimpfung einer hieraus hergestellten Emulsion (3) Meerschweinchen und Mäuse mit Bradsot zu inficiren und diesen durch Weiterimpfung auf Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen und Tauben zu übertragen. Verff. besprechen dann das erforderliche Desinfectionsverfahren und die von ihnen angestellten Versuche zur Ermittelung eines geeigneten Impfverfahrens. Johne.

Fröhner (12) bespricht zur Klinik der Bradsot im Anschluss an die Arbeit von Dammann und Oppermann (Deutsche Thierärztl. Wochenschr. No. 18) das Auftreten dieser Krankheit in einer Schafherde bei Halle.

Er beschreibt auf Grund seiner Untersuchungen eingehend die Erscheinungen und den Sectionsbefund und konnte bei der bakteriologischen Untersuchung bei 7 Cadavern die Bacillen des malignen Oedems nachweisen. Da Rauschbrand aber bei Schafen ausserordentlich selten ist, andererseits aber Bradsot nach den bisher bekannten Publicationen intra vitam und post mortem mit wesentlich anderen Erscheinungen auftreten soll, wie an den vom Verf. beobachteten Fällen, so wurde ein Cadaver nach Hannover gesendet, in dem Dammann Bradsot als Todesursache feststellte. Nach gründlicher Desinfection der Stallungen war die Seuche beendet, an der 21 Schafe gefallen waren. Johne.

Jensen (19) bespricht die Schutzimpfung gegen Bradsot und die hierbei zur Anwendung gekommenen drei Methoden, nämlich:

1. Die mit sporenhaltigen, nach vollendeter Sporenbildung bei 50° schnell getrockneten, dann pulverisirten und hiernach eine Stunde auf 100° C. erhitzten Reinculturen. Das Pulver wird mit etwas Tragant vermischt und in Gläsern zur Impfung für 50—100 Schafe versendet. Die Dosirung soll wegen der verschiedenen Empfänglichkeit der Schafe an verschiedenen Orten und in verschiedenen Jahren etwas schwierig sein, daher Probeimpfung nöthig. Die Dosis ist gewöhnlich 0,005

bis 0,03 g. Das Pulver wird mit gekochtem Wasser verrieben und subcutan eingespritzt.

2. Die mit Immunserum, das sich leicht durch intravenöse Injection von virulenten Culturen bei Pferden gewinnen lässt. Durch die Anwendung dieses Immunserums wurde aber nur eine 2—3 Wochen dauernde Immunität erreicht. Er trockne daher dasselbe, pulverisire es und vermische dieses Pulver mit dem nach dem unter 1 beschriebenen Verfahren gewonnenen Pulver im Verhältniss 0,005 des Letzteren mit 0,4 getrocknetem Serum. Neuerdings wird 0,016 : 0,008 pro Schaf verwendet, doch scheint die Schutzkraft dieser Impfungen weniger sicher, als bei Anwendung von Cultur allein.

3. Die mit Fädenculturen. 10 cm lange, an einem Ende mit einem Knoten versehene Fäden werden in Zuckerbouillon gebracht, diese dann sterilisirt, mit einer virulenten Cultur besät und dann Wasserstoff durchgeleitet. Nach 3—4 Wochen ist die Sporenbildung beendet und die Fäden werden rasch bei 40—50° getrocknet. Die Fäden werden mittels einer Nadel durch eine erhobene Falte an der inneren Fläche des Schenkels gezogen und bleiben dort liegen. In einer Anmerkung fügt Verf. hinzu, dass nach später erhaltenen Mittheilungen der hierdurch erlangte Impfstoff zu gering zu sein scheine. Es würden jetzt Versuche vorgenommen mit Fäden, welche mit der viel virulenteren Serumbouillon imprägnirt seien.

Die Zahl der mit diesen verschiedenen Methoden geimpften Schafe betrage ca. 700—800 000. Von ca. 200 000 Impfungen lägen Berichte vor, doch seien sie nicht zuverlässig genug, um eine Statistik darauf zu gründen. Sicher sei, dass die Impfungen die Verluste erheblich herabgesetzt hätten. Johne.

Koiransky (20) bemerkt zu der Frage des **Maulgrindes** bei Schafen, dass er im Jahre 1900 eine gleiche Krankheit bei Schafen beobachtet habe, wie sie von Klebba in No. 44 der Berl. thierärztl. Wochenschr. vom Jahre 1905 als Schafpocken beschrieben worden sei. Er glaubt, dass die Krankheit nicht als blosser Grind bezeichnet werden dürfe, dass aber auch andererseits die richtige Diagnose noch nicht feststehe.

Johne.

Celli und de Blasi (5) hatten eine seuchenhaft vorkommende **Agalaktie der Schafe und Ziegen** in Italien untersucht.

Anfänglich sind die Euter angeschwollen, schmerzhaft, mit oder ohne Fieber (40—41°). Die Milch wird bläulich, dick oder wässerig, trennt sich in zwei Theile, Serum und Flocken, die letzteren bleiben am Gefäss und auf dem Grunde haften. Der Geschmack ist salzig. Oft kommen auch Fehl- oder Todtgeburten vor. Die Hammel und nicht säugenden Schafe haben meist Augen- und Gelenkentzündungen. In dem Anfangsstadium ist die Krankheit sehr ansteckend.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus besteht die Krankheit in einer Entzündung mit Proliferation des Bindegewebes:

a) In dem Euter mit reichlicher interlobulärer Neubildung des Bindegewebes, endocanaliculären Polypen, und mehr oder minder ausgebreiteter Atrophie des Drüsenparenchyms;

b) In der Hornhaut mit einer interstitiellen parenchymatösen Keratitis und Neubildung von Blutgefässen, die entweder heilt oder in Leukom oder in Hornhautgeschwüren und Panophthalmie endet;

c) In den Gelenken mit Arthrosynovitis, von einer kleinzelligen Infiltration des periarticulären Bindegewebes und der Synovialkapsel ausgehend, die zu nekrotischen Herden in dieser und in dem Knorpel der Epiphysis und zu polypöser Neubildung führt.

Experimentell kann die Agalaktie durch Injection des durch Berkefeld- und Silberschmidtkerzen filtrirten Virus (resp. Milch) in die Brustwarze, in den Milchcanal und auch in das Euter hervorgerufen werden; die Augenentzündung durch Injection in das Auge oder unter die Haut; die Gelenkentzündung durch endoarticuläre Injection; durch subcutane und Gelenkeinspritzungen kann das vollkommene Krankheitsbild wiedergegeben werden. Das Virus kann auch mit dem Ultramikroskop morphologisch nicht unterschieden werden. v. Rátz.

Celli und de Blasi (6) spritzten versuchsweise wegen Agalaktie 6 Schafen subcutan ein:

Schaf 1. 1 ccm filtrirt. u. 1 Std. auf 40° erwärmt. Virus
„ 2. 0,5 „ „ „ 1 „ „ 40° „ „
„ 3. 1 „ „ „ 1 „ „ 45° „ „
„ 4. 0,5 „ „ „ 1 „ „ 45° „ „
„ 5. 1,5 „ einer Mischung von filtrirtem Virus mit Schafblutserum zu gleichen Theilen
„ 6. 0,75 ccm einer Mischung von filtrirtem Virus mit Schafblutserum zu gleichen Theilen

Nach 6 Tagen erhielten:

Schaf 2. 0,25 ccm filtrirten frischen Virus
„ 4. 1,00 „ „ und 1/2 Std. auf 40° erwärmten Virus
„ 6. 1,00 ccm filtrirten und 1/2 Std. auf 45° erwärmten Virus.

Späterhin blieben in Folge von anderen Zwischenversuchen 3 von diesen Schafen für die Infection mit activem Virus übrig. 2 dieser Schafe widerstanden allen Ansteckungsversuchen, während das 3. leicht und schnell vorübergehend an Agalaktie erkrankte.

Verff. hoffen noch, ein brauchbares Impfverfahren für die genannte Krankheit zu finden. Frick.

Detroye (8) behandelte die **enzootische gangränöse Euterentzündung**, die in einer Schafherde auftrat, dadurch, dass er die Kranken absonderte, die Euter aller Schafe und das Maul der Lämmer mit Borsäurelösung, die Füsse mit einer Cresyllösung (30 : 1000) abwaschen liess. An der Grenze zwischen dem gesunden und erkrankten Gewebe spritzte er 40 ccm einer 2 procentigen Carbollösung ein. Nach dieser Injection kam die Gangrän zum Stillstand und allmählichen Abheilen.

Richter.

Theiler (41) beschreibt eine, wahrscheinlich durch einen ultravisiblen Mikroorganismus verursachte Krankheit der Schafe, die er als **katarrhalisches Fieber** der Schafe bezeichnet. Im Volksmunde heisst sie **Blauzunge** der Schafe.

Bei der Krankheit finden sich starke katarrhalische Affectionen der Maul-, Nasen- und Magendarmschleimhaut, sehr oft auch entzündliche Erscheinungen im Klauenspalt. Lippen, Zunge und Gaumen sind blauroth verfärbt. Die Incubationszeit nach der Impfung beträgt ca. 4 Tage. Nur in der Minderzahl der Fälle verläuft die Krankheit tödtlich. Der Infectionsmodus ist noch nicht aufgeklärt. Durch das Ueberstehen der Krankheit wird eine gewisse Immunität erreicht. Spreull und Verf. injicirten Schafen, die genesen waren, wiederholt virulentes Schafblut und gewannen auf diese Weise ein hochwerthiges, zu Immunisirungszwecken geeignetes Serum. Bei der Behandlung der Krankheit ist darauf zu sehen, gesunde und kranke Thiere zu trennen. Letztere sind diätetisch zu behandeln. Die Schleimhauterkrankungen werden besonders durch Alaunlösung ohne grosse Schwierigkeiten zur Abheilung gebracht.

H. Zietzschmann.

Jarvis (18) beschreibt das Malariafieber oder die sog. Blauzunge der Schafe, die er seit 5 Jahren beobachtete. Die Krankheitssymptome sind sehr verschieden, constant sind nur ein hohes Fieber und ent-

zündliche Affectionen der Maulschleimhaut. Die Sterblichkeit ist gering. Die postmortalen Erscheinungen sind nicht charakteristisch. H. Zietzschmann.

Walker und Baldrey (49) beschreiben eine im Punjab seuchenhaft auftretende Erkrankung, die ausschliesslich Schafen und Ziegen eigenthümlich zu sein scheint und als Hauptsymptome aufweist: progressive Anämie mit einer charakteristischen ödematösen Schwellung in der Gegend der Submaxillaris; im Endstadium tritt stets Durchfall ein. Die Eingeborenen bezeichnen das Leiden als sehr gefährlich und als eine selbständige Krankheit, der sie verschiedene Namen beilegen. Der Name **„Gillar“** (gleichbedeutend mit „Schwellung am Hals“) ist der gebräuchlichste.

Sie ist beschränkt auf sumpfige Niederungen, die längs der Flussläufe liegen und auf Landstriche, die überschwemmt zu werden pflegen, und tritt besonders häufig nach schweren ausgiebigen Regengüssen auf. Auf trockenen Gebieten ist sie selten. In den Monaten December, Januar und Februar erreicht die Seuche ihren höchsten Stand; sie wird aber auch im October und November sowie noch im März beobachtet. In den Sommermonaten verschwindet sie.

Als prädisponirendes Moment kommen tief liegende, sumpfige Weiden in Betracht, und da alle Versuche, um ihre Eigenschaft als „Blutkrankheit“ zu beweisen, negativ ausfielen, so bleibt als Aetiologie nur der „parasitäre“ Ursprung. Den Parasiten zu finden, ist allerdings nicht gelungen, doch nehmen die Autoren an, er mache eine Entwickelungsperiode in Sumpfgegenden durch und gelange dort mit dem Futter in den Organismus der Schafe und Ziegen.

Symptome: Die Thiere werden traurig und unachtsam, weiden nicht gerne Nachmittag und sondern sich von der Herde ab. Aus Nasenöffnung und Augen macht sich ein zäher, klebriger Ausfluss bemerkbar und ein heiserer Husten setzt ein. Etwa eine Woche nach diesen ersten Erscheinungen bildet sich in der Gegend der Submaxillaris eine ödematöse Anschwellung, die in schweren Fällen bis zum Sternum herabreichen kann. Sie verschwindet in der Regel über Nacht und tritt erst am nächsten Tage gegen Abend wieder ein; diese Eigenthümlichkeit führt Walker darauf zurück, dass die Thiere Tags über, während des Weidens, den Kopf stets gesenkt halten.

In etwa 3 Wochen tritt dann das zweite Stadium auf, das durch heftige Durchfälle gekennzeichnet ist, bei denen die Fäces mit Blut gemischt sein können. Wolle und Haare lassen sich leicht ausziehen, die sichtbaren Schleimhäute werden gelb und blass: ein abnormes Durstgefühl wird nie vermisst und bildet ein sicheres Symptom; desgleichen ist ein auf Ascites zurückzuführender Hängebauch fast stets zu finden. Unter zunehmender Schwäche, die bisweilen mit Paralysis combinirt ist, verenden schliesslich die Thiere.

Der ganze Krankheitsverlauf ist in 3 bis 4 Wochen mit dem Eintritt des Todes beendet; selten zieht er sich über 6 und mehr Wochen hin. Die Mortalität beträgt 90 pCt.; Genesung ist sehr selten. Da die Eigenthümer vielfach vor dem Eintritt der erschöpfenden Durchfälle die Patienten schlachten, so ist vermuthlich die Mortalität noch viel höher als oben angegeben. Ist eine Herde einmal befallen, so verenden in der Regel sämmtliche Individuen derselben.

Sectionsbefund nach Baldrey: Der abgemagerte Cadaver ist blutleer, die Musculatur blass; die Bauchhöhle enthält klaren, wässerigen Inhalt. In den Eingeweiden findet man auf der Darmschleimhaut Entzündungsherde, die zur Zeit Gegenstand eifriger Untersuchung sind.

Die Therapie ist ziemlich machtlos: Die Eingeborenen geben den Thieren „Ghi“ zu fressen, d. h. gereinigtes Futter, Oel, Reiswasser und adstringirende Abkochungen gegen die Durchfälle; die Schwellung wird bisweilen mit dem Glüheisen behandelt. Von den thierärztlichen Behörden wird neben einem Wechsel der Weide die Verabreichung von Ferrum sulfur. und Salz empfohlen, ohne dass damit mehr ausgerichtet würde als mit der Behandlung der Hindus.

O. Zietzschmann.

*δ.* **Beim Schweine. Pyämische Kachexie** der Schweine (54) beobachteten Eggeling und Klebba im Regierungsbezirk Potsdam wiederholt theils mit, theils ohne Schweineseuche. Sie kommt besonders bei Ferkeln in Form eines eiterigen Bronchialkatarrhs oder einer eiterigen Bronchopneumonie seuchenartig vor, wird aber auch bei älteren Schweinen oft nach äusseren Infectionen (Castrationen, Phlegmonen und erysipelatösen Entzündungen der Haut) beobachtet. Auch eiterige Gelenk- und Sehnenentzündungen geben zu solchen eiterigen, metastatischen Lungenerkrankungen Veranlassung, wie sie Grips, Glage und Nieberle in ihrer Abhandlung als Schweineseuche abgebildet haben.

Röder.

Bei der **Schnüffelkrankheit** der Schweine waren bisher noch keine bakteriologischen Untersuchungen vorgenommen werden. Koske (21) beobachtete diese Krankheit an 13 Ferkeln im Alter von 12—14 Wochen.

Bei 10 von ihnen verlief das Leiden acut und tödtlich, bei 3 anderen chronisch. Diese wurden 8, 9 und 12 Wochen nach Beginn der Krankheit getödtet. Zur bakteriologischen Untersuchung gelangten Milz, Leber, Niere, Lunge, Gehirnkammerflüssigkeit, Herzblut und die Schleimhaut der Siebbeinzellen. In Gehirn, Gehirnkammerflüssigkeit und Siebbeinschleimhaut konnte ein Bacillus gefunden werden, der in seinen Eigenschaften dem Bacillus pyocyaneus vollständig glich. Die übrigen Organe waren in der Regel frei von Bakterien. Verschiedene Impfversuche zeigten, dass der gen. Bacillus für junge Schweine pathogen ist und bei ihnen die gleichen Erscheinungen hervorruft, die für die Schnüffelkrankheit charakteristisch sind. Die Obduction ergab Rhinitis und Meningitis haemorrhagica.

Ellenberger.

*ε)* **Beim Hunde.** Schmidt (37) macht auf Grund eines Falles auf die Möglichkeit der Uebertragung der Pertussis vom Menschen auf Hunde aufmerksam.

Johne.

*ζ)* **Beim Rennthier.** Olsen (31) bespricht kurz eine unter den Rennthierherden im nördlichen Norwegen vorkommende, ansteckende Krankheit, die auch in Nordschweden bekannt ist, und die von der lappischen Bevölkerung „slubbo“ genannt wird. Die Krankheit ist identisch mit dem Klauenpanaritium des Rindes, zeigt aber gewöhnlich einen bösartigen Verlauf; Mortalität 33—50 pCt. Der Nekrosebacillus ist nachgewiesen. Häufig kommen als Complication nekrotisirende Processe in der Maulhöhle und im Schlunde vor (njalme vigte“). Seltener wird Nekrose in der Haut an der Brustseite beobachtet. C. O. Jensen.

## 33. Autointoxicationen.

1) Abert, Hämoglobinämie bei einer 25jährigen Stute. Journ. de méd. vétér. p. 218. — *2) Albrecht, Ein Fall von Festliegen nach der Geburt beim Rinde und Heilung durch Luftinfiltration in das Euter. Wchschr. f. Thierheilk. Bd. 1. S. 741. — 3) Van Antwerp, Unregelmässiger Verlauf des Kalbefiebers. Amer. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 366. — 4) Aveston, Fall von Hämoglobinurie und Tetanus. The Vet. Rec. 1905.

Vol. XVIII. p. 185. (Heilung von Tetanus, letaler Ausgang in Folge Hämoglobinurie.) — *5) Beregi, Ueber die Aetiologie und die Behandlung der Gebärparalyse. Allatorvosi Lapok. No. 17. — 6) Berndörfer, Erblindung im Anschlusse an Hämoglobinämie. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 307. — 7) Bettini, Die Heilung des Kalbefiebers mit Lufteinblasungen in das Euter. Il nuovo Ercolani p. 312. (Historische Studie nebst 4 eigenen Fällen.) — *8) Böhme, Beitrag zur Behandlung des Festliegens durch Luftinfiltration in's Euter. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 901. — *9) Delmer, Lufteinspritzungen in das Euter gegen Kalbefieber. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 417. — 10) Diem, Rheumatische Erkrankung bei 5 Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 501. — *11) Erdös, Gebärparalyse 3 Wochen nach der Geburt. Allatorvosi Lapok. No. 24. — 12) Fäustle, Paresis puerperalis 4 Wochen nach der Geburt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 544. (Heilung durch Infusion von Lugol'scher Lösung und Luft in's Euter.) — 13) Forbes, Das Kalbefieber der Kühe. The Vet. Rec. 1905. p. 572. (Rede.) — — 14) Derselbe, Hysterie oder Milchfieber. Ibid. Vol. XIX. p. 196. (Beschreibung eines recidivirenden Falles bei einer sehr nervösen, leicht erregbaren Kuh.) — 15) Freyer, Zwei Fälle von febriler Hämoglobinämie. Journ. de méd. vétér. p. 13. — *16) Fröhner, Chronische Nephritis nach Hämoglobinurie. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 137. — *17) Gallier, Kalbefieber vor der Geburt. Bull. de méd. vét. No. 6. p. 153. — *18) Gazzaniga, Bewegungsstörungen nach dem Kalbefieber. La clin. vet. p. 64. — *19) Gebauer, Zur Pathogenese der Gebärparese. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 377. — 20) Green, Die Behandlung der Hämoglobinurie mit Zucker. The vet. journ. April. p. 206. — 21) Hartenstein, Beier, Heilung der Eisenbahnkrankheit der Handelsrinder durch Einpumpen von Luft in's Euter. Sächsischer Veterinärbericht. S. 73. — 22) Hoare, Fall von Hämoglobinurie mit ungewöhnlichem Krankheitsbild. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. S. 197. (Ausser den gewöhnlichen Erscheinungen andauernder Muskelkrampf des linken Hinterschenkels; letaler Ausgang.) — 23) Hofmann, Ueber die Therapie des Muskelrheumatismus bei einem Pferde. Th. Centralbl. No. 1. S. 6. (S. unter Muskelerkrankungen.) — *24) Holterbach, Ein Fall von habitueller Harnwinde. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 177. — *25) Kahn, Recidiv bei Gebärparese. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 322. — 26) Mason, Hämoglobinurie bei einem 2jährigen Fohlen. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. S. 254. — *27) Metzger, Therapie der Hämoglobinurie (schwarze Harnrinde). Mitth. d. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 36. — *28) Parker, Ein ungewöhnlicher Fall von Milchfieber. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 316. — *29) Pesadori, Beitrag zur Pathogenese des Kalbefiebers. La clin. vet. p. 825. — *30) Pressler, Aetiologie der Hämoglobinurie. Amer. Vet. Rev. Vol. XIX. p. 1155. — *31) Rabus, Zur Behandlung der Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 766. — *32) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des Festliegens nach der Geburt durch Luftinfiltration in's Euter. Ebendas. Bd. L. S. 861. — 33) Rötzer, Stürmischer Verlauf des Milchfiebers. Ebendas. Bd. L. S. 666. (Exitus letalis.) — *34) Schmidt, J., Die Pathogenese und Therapie der Eisenbahnkrankheit des Rindes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 775. — *35) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *36) Schropp, Schwarze Harnwinde. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 68. — *37) Spencer, Das Kalbefieber, seine Ursachen, Erscheinungen und Behandlung. Virgin. Sta. Bul. 158 pp. Rrf. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 910. — *38) Stanbridge, Eigenthümlicher Fall von Hämoglobinurie. Amer. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 1072. — 39) Steffen, Rheumatismus. Ibid. Vol. XXX. p. 701. — *40) Steinbrenner, Kalbefieber in Folge Erkältung entstanden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 386. — *41) Taylor, Sauerstoffbehandlung bei Kalbefieber. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. p. 113. — *42) de Vries, Beiträge zur Aetiologie der Gebärparese. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 310. — *43) Weidmann, Ueber die Beschaffenheit des Harnes und der Milch bei Gebärparese. Oesterr. Monatsschr. Jahrg. XXXI. No. 49. — 44) Wilkinson, Die Sauerstoffbehandlung bei Milchfieber. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 201. (Gute Erfolge.) — 45) Gebärparese. Ibid. p. 812. (Heilung durch Chinosolinjection in das Euter.) — *46) Einige Fragen über die Behandlung des Kalbefiebers mittels Luftfilter. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 866. — 47) Zurückhaltung des Harns bei Rheumatismus (Hund). The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 68.

### *a)* Hämoglobinurie der Pferde.

**Aetiologie.** Pressler (30) nimmt an, dass die Ursache der Hämoglobinurie des Pferdes in einer Verstopfung der Nierengefässe etc. durch Strongyliden (Str. armatus) zu suchen ist. H. Zietzschmann.

**Pathologie.** Schropp (36) berichtet über einige Fälle von Hämoglobinurie, darunter folgenden:

Ein Pferd erkrankte unter Lahmheit an einem Vorderfuss, grosser Unruhe, starkem Schweissausbruch und Kolik. Darmperistaltik lag vollständig darnieder. Harn war schmutzigroth bis kaffeebraun; diese Färbung dauerte bis zum 9. Tage. Am 4. Tage ging Patient vorne rechts stark lahm. Mit der Zeit besserte sich das Gehen; doch trat starke Atrophie der Musc. supraspinatus und infraspinatus ein, so dass das Schulterblatt mit seiner Gräte direct unter der Haut sichtbar wurde. Im Laufe der Zeit verschwand auch dieser Zustand und der Schritt wurde wieder gleichmässig. Ellenberger.

Einen Fall von habitueller Harnwinde schildert H. Holterbach (24), und bemerkt, dass die Ansicht, dass einmaliges Ueberstehen der Krankheit nicht Immunität, sondern Prädisposition für spätere Erkrankungen verleihe, von ihm nicht bestätigt werden könne. Nur in einem Falle von schwerer Hämoglobinämie berichtete die Anamnese, dass das betreffende Thier vom 4. Lebensjahre ab jedes Frühjahr und jeden Herbst einige Male von der Harnwinde befallen wurde, bis es schliesslich bei einem derartigen Anfalle blieb.

Ellenberger.

Stanbridge (38) beobachtete einen Fall von Hämoglobinurie bei einem Pferde, das täglich arbeitete. Der Fall, der geheilt wurde, war auch insofern noch eigenthümlich, als die Temperatur bei dem Patienten fieberhaft erhöht war. H. Zietzschmann.

Unter etwa 4000 der medicinischen Klinik in den letzten 3 Jahren zugeführten Pferden konnte Fröhner (16) nur ein einziges Mal die Diagnose chronische Nephritis stellen, obwohl fast bei jedem aufgenommenen Pferde der Harn genau untersucht wird. Als Ursache der chronischen Nephritis wurde Hämoglobinurie ermittelt, an der ein 5 jähriger Wallach im März 1905 erkrankte.

Vom April bis Juni konnte das Pferd wegen Schwäche und Abmagerung nur mit Unterbrechung zur Arbeit verwendet werden. Im Juli stellte sich bei dem Thiere neben geringem Appetit grosser Durst und häufigeres Uriniren (Polyurie) ein: dabei war der Nährzustand schlecht, die Schleimhäute blass, der Puls auffallend stark, der Herzschlag sichtbar und pochend. Herzhypertrophie physikalisch nicht nachweisbar. Der Harn war wässerig, sauer, das spec. Gewicht schwankte

zwischen 1004 und 1018 im Maximum. Eiweiss liess sich an jedem Tage nachweisen, seine Menge betrug im Maximum $^1/_4$—$^1/_2$ pCt. Granulirte Cylinder, Cylinderreste und verfettete Nierenepithelien liessen sich im centrifugirten Harn, sowie im Bodensatz des Harnes 8 Tage hintereinander nachweisen. Im Uebrigen weder am Digestions- noch am Respirationsapparat krankhafte Erscheinungen. Sensorium benommen. Bewegungen matt. Augenspiegelbefund, sowie die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergaben nichts Abnormes. Das Pferd wurde ungeheilt entlassen. Ellenberger.

**Behandlung.** Metzger (27) bespricht die Therapie der schwarzen Harnwinde.

Man gebraucht Bromkali und Morphium, Hängegurt und Dampfbad. Von Bromkalium nehme man höchstens 100,0 auf zweimal innerhalb 4 Stunden. Eine Morphiuminjection von 0,5 mache man sofort. Aderlass vermeide man in schweren Fällen, da eine Verschlechterung des Pulses und der Herzthätigkeit regelmässig eintritt. Wenn die Thiere sich nicht mehr erheben können, sorge man für gute Streu und gönne denselben Ruhe. Aufrichtungsversuche mache man erst am 2. oder 3. Tage. Starke Abführmittel (Eserin, Arecolin) vermeide man. Die Kruppenmusculatur massire man mit spirituösen Einreibungen und applicire warme Einwickelungen. Von Zucker hat Verfasser manchmal gute Erfolge gesehen. Ueber das neue Mittel „Lumbagin" äussert sich M. sehr skeptisch und wendet es auch nicht an.

Prognose gestaltet sich ungünstig, wenn das Thier nach Ausbruch der Krankheit noch angestrengt wurde, wenn ferner der Harn blutrothe Farbe von Anfang ab zeigt. Ellenberger.

### β) Gebärparese des Rindes.

**Aetiologie und Pathologie.** Delmer (9) hält das Milchfieber für eine Folge einer allgemeinen Toxämie des Organismus, die von Bildung einer toxischen Substanz im Euter abhängt. Auch er hält die Infusion von Luft ins Euter für die beste Therapie. Richter.

Gebauer (19) neigt auf Grund eines von ihm beobachteten Falles bezüglich der Pathogenese der Gebärparese der Ansicht zu, dass weder die Infections- noch die Intoxicationstheorie zur Erklärung der Erscheischeinungen dieser Krankheit hinreichten, wohl aber die Fluxionstheorie.

Er beobachtete bei einer Kuh die typischen Erscheinungen des Kalbefiebers, die 20 Minuten nach Lufteinpumpen in das Euter zu verschwinden begannen. Es handelte sich aber, wie bei der weiteren Untersuchung festgestellt werden konnte, gar nicht um Gebärparese, sondern um eine langsam fortschreitende Blutung bezw. Verblutung in das Scheidengewebe, die auch zur Schlachtung führte. Diese Beobachtung zwingt nach Ansicht des Verfassers zu der Folgerung, dass weil die allgemeinen Krankheitserscheinungen bei einer allmählichen Verblutung und die der Gebärparese vollständig gleiche sind, weil ferner diese gleichartigen Allgemeinerscheinungen zugleich typischer Weise durch Lufteinpumpen in das Euter beeinflusst werden, weil endlich die Allgemeinerscheinungen bei der langsamen Verblutung die Folge einer arteriellen Anämie des Gehirns seien, auch die gleichartigen Erscheinungen der Gebärparese als die Folge einer durch den plötzlichen Zufluss des Blutes zum Euter hervorgerufenen arteriellen Anämie sein müsse. Die durch Lufteinpumpen in das Euter bedingte Blutverdrängung aus letzterem genüge, um diese arterielle Anämie zu beseitigen. Die Intoxicationstheorie genüge nicht, um diesen schnellen Heilerfolg zu erklären. Verf. hebt dann noch hervor, dass die günstige Heilwirkung der Luftinfusion die Ursache geworden sei, das Prodromalstadium der Krankheit besser zu studiren und fügt schliesslich hinzu, dass das in ca. 80 pCt. aller Fälle beobachtete Sistiren der Milchsecretion als compensatorische Selbsthülfe des Organismus gegen eingetretene Circulationsstörungen im Bereiche der Blutbahnen aufzufassen wäre. Johne.

Weidmann (43) hat 228 Fälle von Gebärparese im Laufe von ca. 3 Jahren beobachtet. Er stellt auf Grund seiner Erfahrungen die Behauptung auf, dass ausser der septischen und toxischen Form besagter Krankheit noch eine dritte existirt, die durch reine Circulationsstörungen verursacht wird und nach deren Beseitigung wieder verschwindet.

Während die beiden erst genannten Formen regelmässig mit hochgradigem oder mittelhochgradigem Fieber 39,8—41 einhergehen, auf einer Infection oder Intoxication beruhen, besteht die dritte Form fieberlos und zeigt als pathologisch-anatomische Veränderung nur eine Gehirnanämie oder Hyperämie. Diese Form stellt sich nur bei leichten Geburten ein und wird bedingt durch Störungen der Circulation in Folge der durch die Ausstossung des Jungen und das vermehrte Zuströmen des Blutes zum Euter veränderten Druckverhältnisse im Körper.

Durch genaue qualitative und quantitative Untersuchungen des Harnes und der Milch an allen drei Formen erkrankter Rinder hat nun der Autor festgestellt, dass bei der septischen und toxischen Form eine starke Albuminurie besteht und der Eiweissgehalt der Milch ein höherprocentiger ist, d. h. dass das gefundene Eiweiss im Verhältniss zur Schwere der Erkrankung steht. Diese Befunde geben einen Maassstab für die einzuleitende Behandlung und bestimmen, dass bei den septischen und toxischen Formen zur Bekämpfung der Toxine und Infectionsstoffe sowohl antibactericide Stoffe ins Euter gleichzeitig mit der Lufteinpumpung einzubringen wie auch Ausspülungen des Uterus und des Genitalcanales vorzunehmen sind; während bei der dritten Form die Regelung der Circulationsstörungen durch Hydrotherapie (Kopfgüsse) in Verbindung mit Luftinfusion ins Euter genügt.

Für den Nachweis des Eiweisses im Harn empfiehlt Verf. neben der Heller'schen Probe mit Salpetersäure für die Praxis

1. starkes Ansäuren des Harnes mit Essigsäure und tropfenweises Zuführen einer Lösung von Ferrocyankalium.
2. Anwendung von Metaphosphorsäure, die man in Stangen mit sich führt und ein Stückchen im Wasser löst, um davon eine kleine Menge zu dem zu untersuchenden Harn zu setzen.
3. Sulfosalicylsäure sogen. Max Williams Reagens. Einige Tropfen einer gesättigten Lösung dem Harn zugesetzt, geben beim geringen Eiweissgehalt schon einen weissen Niederschlag, während Urate nicht gefällt werden. Ellenberger.

Beregi (5) beobachtete 32 Fälle von Gebärparalyse stets im Anschluss an die Geburt.

Abgesehen von 2 Fällen, wo die Krankheit sich bei Primiparen einstellte, trat sie sonst nur nach der 3.—6. Geburt auf und zwar gewöhnlich am 2.—5., in 3 Fällen am 6.—9., in 1 Fall erst am 20. Tage nach dem Gebäract. In 17 Fällen sind die Kühe 2—3 mal, 1 aber sogar 4 mal nacheinander erkrankt. 4 Kranke wurden von den Eigenthümern vorzeitig geschlachtet, die übrigen sind sämmtlich genesen. Die Heilung erfolgte rascher nach Insufflation von Luft, als nach Infusion von Flüssigkeiten in die Milchcisternen. Hutyra.

Spencer (37) bespricht die Ursachen, Erscheinungen und die Behandlung des Kalbefiebers. Bei der Luftinjection verlangt er peinliche Reinlichkeit und Antisepsis. Zur Vorbeuge der Krank-

heit empfiehlt er Bewegung des Thieres vor dem Kalben und Verabreichung von Glaubersalz.
H. Zietzschmann.

Erdös (11) beobachtete die Gebärparalyse bei einer 6jähr. Kuh der Simmenthaler Rasse am 21. Tage nach der dritten Geburt, nachdem dieselbe bereits drei Tage hindurch auf die Weide ging. Zweimalige Infusion einer Jodkalilösung hatte Heilung zur Folge.
Hutyra.

Kahn (25) theilt ein Recidiv bei Gebärparese mit. Die betreffende Kuh war mittels Lufteinpumpens von einem Anfall in wenigen Stunden geheilt worden und zwei Tage munter und gesund geblieben. Dann war sie beim Melken plötzlich zusammengebrochen, hatte wieder die ausgesprochenen Erscheinungen der Gebärparese gezeigt, war aber nach Lufteinpumpen ebenso rasch wieder geheilt worden.
Johne.

Parker (28) beobachtete einen Fall von Milchfieber, bei dem trotz zweier schwerer Recidive und einer länger dauernden Lähmung des rechten Hinterschenkels Heilung eintrat. H. Zietzschmann.

Gazzaniga (18) hatte einen Anfall von Kalbefieber durch Lufteinblasen in das Euter geheilt und einen solchen frischen Anfall nach 16 Tagen ebenso beseitigt. Es blieben bei der Kuh Gleichgewichtsstörungen und mangelhafte Coordination der Bewegungen des Hintertheils zurück, die erst allmählich verschwanden. Frick.

Gallier (17) beobachtete bei einer Kuh nach Beendigung der Tragezeit Geburtswehen, ohne dass die Geburt vor sich ging; im Anschluss daran erkrankte das Thier unter den Symptomen des Kalbefiebers. Nach Anwendung der Luftinfusion in das Euter und nach Ausstossung des Kalbes erhebt sich die Kuh bereits nach einer halben Stunde. Richter.

Pesadori (29) sah bei einer Kuh, die Tages zuvor gekalbt hatte, mehrere Anfälle von Kalbefieber hintereinander.

Die Kuh fing an zu schwanken und fiel schliesslich auf die Brust, so dass das Euter fest gegen den Erdboden gequetscht war. Darnach erholte sich die Kuh sehr schnell. Als die Kuh wieder einmal hinfallen wollte, liess P. sie sofort auf die rechte Seite legen und nun bildete sich das typische Bild des Kalbefiebers aus. Die Symptome steigerten sich derart, dass der Tod zu drohen schien. Als sofort Lufteinblasungen in das Euter gemacht wurden, erholte sich die Kuh in ganz kurzer Zeit und blieb gesund.

P. glaubt, dass die Quetschung des Euters bei den ersten Anfällen heilsam wirkte, indem das Blut aus dem Euter nach dem anämischen Gehirn gedrängt wurde. Beim letzten Anfall fehlte diese Quetschung des Euters und daher die Schwere der Symptome. P. zieht aus diesem Fall den Schluss, dass das Kalbefieber nichts weiter als eine Gehirnanämie sei.
Frick.

de Vries (42) beschreibt einige von ihm beobachtete Fälle von der Gebärparese, welche nicht mit der Geburt im Zusammenhang steht. Seiner Meinung nach wird die Gebärparese von den im Euter gebildeten Toxinen hervorgerufen. M. G. de Bruin.

**Behandlung.** Ein alter Praktiker (46) wirft über die Behandlung des Kalbefiebers mittels Luftfilters einige Fragen auf, die bisher nicht die erforderliche Beachtung gefunden hätten: 1. Was kann als Gradmesser für die richtige Füllung des Euters mit Luft bei der Behandlung des Kalbefiebers mittelst Luftfilter gelten? — 2. Wie lange sollen bezw. dürfen die Zitzen unterbunden bleiben? a) bei Anwendung eines angefeuchteten Bandes; b) beim Gebrauch des Zitzenringes. — 3. Soll das Euter wiederholt massirt werden und in welchen Zwischenzeiten? — 4. Wann ist das Euter wieder auszumelken unter Berücksichtigung des Verlaufes der Krankheit? — 5. Nach welcher Zeit stehen die Patienten in der Regel auf? — 6. Darf bei Nichterfolg die Behandlung mittelst Luftfilter wiederholt werden und nach welcher Zwischenzeit?
Johne.

Taylor (41) empfiehlt zur möglichst raschen Wiederherstellung bei Kalbefieber die Injection von Jodkalium und Sauerstoff in das Euter. Verf. infundirt zunächst die Jodkaliumlösung und pumpt danach den Sauerstoff ein. Die Massage des Euters soll alle Stunden kräftig wiederholt werden. Auch in den schwersten Fällen, bei denen T. noch Strychnin subcutan applicirt, trat Heilung spätestens nach $7^1/_4$ Stunden ein, im kürzesten Falle bereits nach 5 Minuten.
H. Zietzschmann.

Steinbrenner (40) beobachtete 5 Wochen nach der Geburt das Auftreten von Kalbefieber bei einer Kuh. Lufttherapie brachte baldige Heilung. St. glaubt als Ursache eine Erkältung annehmen zu müssen.
O. Zietzschmann.

Rabus (31) empfiehlt zur Behandlung der Gebärparese den von Hauptner nach seinen Angaben construirten Pumpapparat, der den Vortheil hat, dass er bequem jederzeit zur Praxis mitgeführt werden kann, und dass er dauerhafter und einfacher ist als die früher construirten in Folge Wegfalls des überflüssigen Gebläses, und dass er billiger ist. Er besteht aus dreitheiliger Luftpumpe, Luftfilter nach Evers und Doppelkatheter nach Zehl. O. Zietzschmann.

Albrecht (2) bespricht einen Fall von Festliegen nach der Geburt beim Rinde, den er in Bezug auf seine Symptome mit der von Hess als **complicationsloses Festliegen** bezeichneten Art des Leidens als identisch bezeichnet; Hess erkannte als Ursache desselben eine geringgradige aseptisch verlaufende einfache Quetschung der Geburtswege bezw. des Gebärmutterhalses. Die Therapie bestand in Lufteinblasung ins Euter; sie war von überraschendem Erfolg begleitet.

Mit Rücksicht auf die Symptome der von A. früher beobachteten Fälle von Festliegen, bei denen eine Complication zu vermissen war, möchte A. annehmen, dass das complicationsfreie Festliegen nach der Geburt auf der gleichen Ursache basirt wie die Gebärparese und nur einen niederen Grad derselben darstellt, einen Grad der Gebärparese, bei welcher das ursächliche Moment in einer traumatischen Wundinfection (Hess, Guillebeau) oder in einer vom Euter ausgehenden **Autointoxication** (Schmidt) in geringem Grade besteht und das Nervensystem, speciell die Grosshirnhemisphären, weniger beeinflusst wird als bei der mit Bewusstlosigkeit und Lähmung einhergehenden Gebärparese. Weitere durch Luftinfusionen ins Euter günstig beeinflusste Fälle von complicationsfreiem Festliegen nach der Geburt werden von Rabus (32) und Böhme (8) erwähnt.
O. Zietzschmann.

*γ)* **Eisenbahnkrankheit.** Schmidt (34 u. 35) spricht über die Pathogenese und Therapie der Eisenbahnkrankheit, deren Wichtigkeit für Händler und beamtete Thierärzte gross ist. Illing.

## II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

### a) Geschwülste.

1) Amaducci, Fibromyom am invertirten Uterus, Exstirpation, Heilung. La clin. vet. p. 562. — 2) Aubry, Intrathoracale fibröse Neubildung traumatischen Ursprunges beim Maulthiere. Rec. d'hyg et méd. vét. mil. T. VII. (Tod durch Lungencongestion.) — 3) Derselbe, Lungenblutung nach Abscedirung eines Melanoms. Ibidem. T. VII. — *4) Ball, Ueber Neubildungen des Magens. Journ. de méd. vét. p. 709. — *5) Bareck, Mittheilungen über 35 histologisch untersuchte Thiergeschwülste. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 585. — 6) Barrier, Krebs des linken Magenblindsackes eines Pferdes. Generalisation des Primärherdes. Bull. de méd. vét. p. 283. — 7) Bashford, Transplantation maligner Geschwülste. Sec. Rep. of the Imp. Cancer Research Fund. Ref. in The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 171. — *8) Beel, Knochenneubildungen in serösen Häuten. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 629. Mit 2 Abb. — *9) Derselbe, Dasselbe. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 81. — *10) Belet, Geschwulst der Zunge bei einem Hund. Rec. de méd. vét. p. 368. — *11) Bernardini, Cavernöses Lymphangiom in der Subcutis beim Pferde. La clin. vet. p. 437. — 12) Buhmann, Odontocystoma capsulare. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 887. — 13) Carl, Die neueren Ansichten über die Entstehung bösartiger Geschwülste. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 193. — 14) Chauvrat, Sarkom des Dünndarmes; Obstruction und Tod in Folge Magenberstung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 15) Coquot u. Petit. Generalisirtes Sarkom in der Leber, von einem Sarkom der Scheide ausgehend, bei einer Hündin. Bull. de méd. vét. p. 145. — *16) Coulon, Penisgeschwulst (Epitheliom). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 17) Danger, Warzen und ihre Entfernung. Illustr. landw. Zeitg. S. 323. (Zusammenstellung zum Theil wohlbekannter Methoden zur Entfernung.) — 18) Darmagnac, Fibröses Carcinom der linken Magenhälfte und der Brustpartien der Speiseröhre; Pseudoerbrechen; Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 19) Derselbe, Polypen der Kopfhöhlen; Operation; Heilung. Ibidem. T. VIII. p. 337. — *20) Detroye, Behandlung des Krebses. Bull. de méd. vét. No. 15. p. 390. — *21) Dupas, Fibrosarkome der Augenlider (Pferd). Rec. de méd. vét. p. 166. — 22) Derselbe, Pseudoneurome nach Medianusdurchschneidung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 23) Derselbe, Polypen in der Kieferhöhle. Ibidem. T. VII. (Trepanation, Abtragung, scheinbare Heilung, Recidiv.) — 24) Durand, Voluminöser Tumor in der linken Niere: Einbruch desselben in den Dickdarm. Ibidem. T. VII. — *25) Van Es, Carcinom der Kieferhöhle beim Pferde. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 363. — 26) Eve, Eine interessante Geschwulst im Maule einer Katze (Papillome). The vet. journ. Juli. p. 369. — *27) Fayet, Kachexie mit Exitus letalis beim Pferde, das an einem Carcinom der linken Magenhälfte litt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 513. — 28) Fontaine, Gelapptes Epitheliom am Unterkiefer. Ibidem. T. VII. p. 602. (Tod.) — *29) Freese, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. — 30) Freude, Kolik in Folge Myoms im Leerdarm. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 784. — 31) Freytag, Die Beeinträchtigung der Darmthätigkeit in Folge Sarkomentwicklung (Melanose). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 482. (Unklarer Fall.) — *32) Fröhner, Intermittirendes Hinken beim Pferde in Folge eines Sarkoms im Mittelfellsraume. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 136. — *33) Derselbe, Schlundmyom bei einem Pferde. Ebendas. Bd XVIII. S. 143. — 34) Gautier, Tumor in der Herzgegend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Kindskopfgross; unbekannter Natur, mit Blutgerinnseln im Innern; Hämophtyse; Tod.) — 35) Gibbs, Maligner Tumor? The Vet. Rec. Vol. XVIII. p. 198. (Beschreibung eines durch Operation entfernten, aber recidivirenden Tumors an den Nasenöffnungen des Pferdes.) — 36) Gooch u. Hobday, Aussergewöhnlicher Tumor eines cryptorchiden Testikels (Lipom), Prolaps des Darmes, Heilung. The vet. journ. März. p. 138. — *37) Gutzeit, Sarkomatose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 61 u. 62. — 38) Haack, Sarkomatöse Neubildung in der Maulhöhle. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 943. (1 Fall beim Rinde, 1 Fall beim Pferde.) — 39) Derselbe, Ein Beitrag zum Capitel „Neubildungen beim Rinde". Ebendas. Bd. L. S. 321. (Myxochondrom und gleichzeitiges Sarkom des Uterus bei einer Kuh; Adenocarcinom der Niere bei einem Bullen.) — *40) Harcz, Melanosis universalis bei einem Kalb. Hússzemle. No. 4. — 41) Harding, Eine Zahnbalggeschwulst bei einem Fohlen. The vet. journ. Sept. p. 499. — 42) Hartenstein, Lymphosarkom der Herzgegend bei einer Kuh. Sächs. Vet.-Bericht. S. 78. — 43) Haxby, Chondrom der Nasenscheidewand. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 1071. (Heilung durch Operation.) — 44) De Hay, Verirrter Zahn. Ibidem. Vol. XXX. p. 91. (Beschreibung der Operation des in der rechten Ohrgegend sitzenden Zahnes.) — 45) Hédoin, Carcinomatose der Nieren. Druck auf die vordere Gekröswurzel. Passive Congestion des Dickdarmes. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 46) Heydt, Papillome im äusseren Gehörgang eines Pferdes. Preuss. und württemb. statist. Veterinärber. S. 276. — *47) Hickes, Multiple Papillome des Schlundes bei einem Kalbe. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 328. — *47a) Himpel, Carcinom beim Pferde. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 97. — 48) Hinrichsen, Ein weiterer Fall von ausgebreiteter Carcinomatose beim Pferd. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 322. (Primäres Ohrspeicheldrüsencarcinom.) — 49) Hobbs, Uterus-Tumoren bei einem Hund (Fibromyome). The vet. journ. April. p. 205. — *50) Hobday, Contagiöse Geschwülste an den Geschlechtsorganen des Hundes. The Vet. Rec. p. 8. — 51) Derselbe, Einige Fälle von Krebs und anderen malignen Tumoren bei Hausthieren. (Rede.) Ibid. 1905. p. 693. — 52) Derselbe, Lymphosarkom des Darmes bei einem Hunde The vet. journ. Juli. p. 368. — 53) Derselbe, Melanosarkom in den Caput-Muskeln. Ibid. August. p. 441. — 54) Hofmann, Melanosarkom (Melanom) bei einem Pferde. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 253. (Casuistische Mittheilung.) — 55) Hogard, Ausgedehntes Osteosarkom im Schenkel eines Hundes. Bull. de méd. vét. p. 313. — 56) Holterbach, Krebsmetastasen im Gehirn nach einer Brustoperation. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 65. — *57) Derselbe, Myxofibrom am Schwanzende einer Kuh. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 164. — 58) Hurpez, Lipome, die das Netz gänzlich besetzten. (Tod.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *59) Jäger, Ueber die Angiomatosis der Bovinen. Verhandlungen der Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *60) Joest, Periaortales Sarko-rhabdoleiomyom beim Pferd. Sächs. Veterinärber. S. 297. — *61) Jowett, Bemerkungen über einen Fall von multipler Lymphosarkomatose bei einem Schafe. The Vet. Rec. p. 615. — *62) Kelling, G., Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Wiener med. Wochenschrift. No. 30. 1903. — *63) Derselbe, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. No. 24. 1904. — *64) Derselbe, Die biologischen Eigenschaften der Geschwülste. Wiener med. Wochenschr. No. 37 u. 38. 1904. — *65) Derselbe, Die Ursache, die Verhütung und die Blutserum-

diagnose der Magen- und Darmkrebse. Münch. med. Wochenschr. No. 43. 1904. — *66) Derselbe, Ueber die Blutserumreaction der Carcinomatösen. Berl. klin. Wochenschr. No. 29 u. 30. 1905. — *67) Derselbe, Zur Entscheidung der Frage über die Ursache des Krebses. Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. III. H. 2. 1905. — *68) Derselbe, Ueber eine neue hämolytische Reaction des Blutserums bei malignen Geschwülsten (und bei malignen Blutkrankheiten), und über ihre diagnostische und statistische Verwendung in der Chirurgie. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 1. — *69) Derselbe, Ueber perniciöse Anämie und Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 70) Kenntrup, Massenhafte Warzenbildung beim Rind. Rundschau f. Fleischbesch. No. 4. S. 65. (Besonders durch die Abbildungen interessant.) — 71) Kinsley, Spindelzellensarkom bei einem Maulthier. Americ. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1347. (Operative Entfernung des am linken Augenlid sitzenden Tumors.) — *72) Koppitz, Uterus-Polyp. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 616. — *73 Kull, Das Papillom — die Warze — beim Pferde und seine Behandlung. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 490. — 74) Larthomas, Carcinom der linken Magenhälfte mit Ausbreitung auf das Peritoneum. (Epitheliom, Tod.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *75) Leibenger, Fibrosarkomatöse Neubildung am Samenstrang. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 305. — *76) Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Annales de méd. vét. T. LV. p. 1. — 77) Magnin, Fibrosarkom in der Brusthöhle, complicirt mit Ectasie des Oesophagus und Pleuropneumonie. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *78) Marchand, Petit und Coquot, Sarkom im rechten Lobus olfactorius eines Hundes. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 81. — 79) May, Ovariom bezw. Ovarioblastom und Eiconcrement, gefunden beim Huhn. (Siehe Original.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 544. — 80) Mazzini, Melanosarkom im Gehirn eines Pferdes. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 698. — 81) Mehrlin, Entfernung eines verirrten Zahnes. Amer. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1082. — 82) Mckenny, Carcinom der Vulva bei einer Stute. The vet. journ. p. 643. — 83) Meredith, Leicht entfernbarer Polyp von ungewöhnlicher Lage. The Vet. Rec. 1905. p. 583. (Nasenpolyp bei einem Pferde.) — 84) Monod, Myom der mittleren Schultergegend; Exstirpation, Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *85) Moussu, Geschwülste der Nasenhöhlen beim Rindvieh. Rec. de méd. vét. p. 610. — 86) v. Müller, Dermoidcyste bei einem Wallach. Sächs. Veterinärbericht. S. 189. — *87) Mulvey, Melanose bei der Katze. The Vet. Rec. p. 614. — 88) Nauts, Multiple Tumoren beim Pferde. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 314. — 89) Derselbe, Carcinom der Zunge des Rindes. Ebendas. XII. S. 361. — 90) Nicholas, Tumor am Zwerchfell eines Pferdes. The vet. journ. Febr. p. 82. — 91) Olt, Jensen und Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Vortragsreferat vom intern. thierärztlichen Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 381 ff. — 92) Pador, Ulcerirender Tumor der Maulhöhle. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Epitheliom, Inanition, Tod.) — 93) Pécard, Fibropapillome der Vorhaut bei einem Maulthier. Rec. de méd. vét. p. 687. — 94) Perry, Ein Osteom an einer ungewöhnlichen Stelle (Sprunggelenk, innen). The vet. journ. Juli. p. 370. — *95) Petit, Generalisirter Krebs von Nebenschilddrüsen ausgehend bei einem Hunde. Bull. de méd. vét. p. 634. — *96) Derselbe, Ueber die Entstehung gemischter Tumoren der Brustdrüse. Rec. de méd. vet. p. 359. — *97) Derselbe, Ossificirtes Sarkom in der Schädelhöhle eines Hundes, welches die Abflachung der Grosshirnhemisphären und nachfolgende Atrophie des Kleinhirnes bedingte. Bull. de méd. vét. No. 22. p. 85. — *98) Derselbe, Melanose im Rückenmarkcanal eines Pferdes. Ibidem. No. 10. p. 266. — 99) Petit und Pagnon, Cavernöse Angiome des Hundes. Ibidem. p. 265. — 100) Piot-Bey, Blasensarkom bei einem Maulesel. Ibidem. p. 427. — *101) Derselbe, Sarkom der Blase eines Maulthieres. Ibidem. p. 430. — 102) Querruau und Rousselot, Cyste auf der Epiglottis und schneller Tod einer Stute. Ibidem. No. 2. p. 48. — *103) Rievel, Primärer Gallertkrebs der Lunge. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 171. — *104) Ristori, Sarkomatose beim Rind. Il nuovo Ercolani. p. 323. — 105) Routledge, Ein Psammom im Gehirn. The vet. journ. März. p. 137. — *106) Schiel, Ohrzahn bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 436. — *107) Schmidt, W., Ein Fall von Epulis carcinomatosa. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 79. — 108) Schumann, Beitrag zur Casuistik der Carcinome beim Pferde. Betr. einen Plattenepithelkrebs an der Glans penis beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 100. — *109) Selan, Angiom der Haut bei der Kuh. La clin. vet. p. 415. — 110 Simonin, In die Kieferhöhle einbrechendes Epitheliom. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *111) Stevenson, Zahncyste. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1086. — *112) Sticker, Uebertragung von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsact. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 894. — *113) Derselbe, Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. Ein Beitrag zur Lehre der Krebsübertragbarkeit. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. IV. H. 2. S. 228. — *114) Stratton, Darmgeschwulst beim Pferde. The vet. rec. p. 515. — 115) Sutton, Multiple Adenocarcinome bei einer Bulldogge. The vet. journ. Mai. p. 251. — 116) Thiriet, Intraabdominelles Sarkom. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Marasmus.) — 117) Turtill, Ein interessantes Teratom des Hodens. The vet. journ. Juli. p. 371. — 118) Vennerholm, Diffuse, sarkomatöse Umbildung der Schleimhaut der Nasenhöhle und der Nebenhöhlen bei einem Pferde. (Ursprüngliches klinisches Bild eines Kieferhöhlenkatarrhs.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 283. — *119) Vicillard und Panisset, Zwei Fälle von Melanomen im Herzen des Pferdes. Bull. de méd. vét. No. 2. p. 52. — *120) Wolff, Ueber einen Fall von Sarkom der Hypophyse beim Pferde. Inaug.-Diss. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 562. — *121) Woodward, Ein Fall von Psammoma. The vet. journ. Juni. p. 303. — *122) Zimmermann, Ueber die pigmentirten Geschwülste. Allatorvosi lapok. No. 39. — 123) Zietzschmann, H., Multiple Papillome der Harnblase bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. — *124) Zwick, Warzenübertragung bei Rindern. Verh. d. Ges. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Stuttgart. — *125) Zwick, Bildung multipler Warzen beim Jungrind. Vortr. u. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 753. — *126) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemberg. Veterinärbericht. S. 272. — 127) Ueber Warzenbehandlung in der Hundepraxis. The vet. rec. Vol. XIX. p. 97. (Jodbehandlung empfohlen.)

**Allgemeines**. Mit Geschwülsten kamen im Jahre 1905 (126) 50 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind: geheilt 34 = 68 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 2 pCt., ausrangirt 3 = 6 pCt., gestorben 4 = 8 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 8 Pferde.

Nach den vorliegenden Angaben handelte es sich: 32 mal um Fibrome (an Augenlid, Schulter, Unterbrust, Vorarm, Ellbogen, Kummetlage, Widerrist, Oberschenkel, Bauch), 4 mal um Papillome bezw. Warzen (an Vorder- und Unterbrust, Bauch, Nasenflügel), 3 mal um Lipome

(an Schulter, Rippen, Blinzknorpel), 3 mal um Sarkome (an Oberkiefer, Beckenhöhle, Fessel), 2 mal um Fibrosarkome (an Augenlid und Nasenflügel), 2 mal um Botriomykome (an Hals und Samenstrang), 1 mal um Fibrolipom (am Augenlid), 1 mal um Adenom (an der Nasenscheidewand), 1 mal um Brustbeule, 1 mal um Cystom. G. Müller.

Kelling (62—69) geht bei seinen Geschwulstkrankheiten von der pathologisch-anatomisch und ferner durch die Transplantation von Geschwülsten festgestellten Thatsache aus, dass das Wesentliche an den Geschwülsten die specifische Geschwulstzelle selbst ist. Die Geschwülste wuchern, wie wir neuerdings wissen, nur aus sich heraus und niemals durch Uebergang von normalen Körperzellen in Geschwulstzellen. Daraus schloss K., dass auch die erste Geschwulstzelle nicht durch Uebergang von Körperzellen in Geschwulstzellen entstanden sei. In Folge dessen bleiben für die Entstehung der Geschwülste nur noch zwei Möglichkeiten: entweder sie gehen aus angeborenen Keimen hervor, wie z. B gewisse Missbildungen, oder die Geschwulstzellen kommen von aussen in den Körper des Geschwulstträgers hinein. Ferner verhalten sich die Geschwulstzellen für die chemische Analyse anders wie die normalen Zellen des Körpers, und die pathologische Anatomie ist sich darüber einig, dass die Geschwulstzellen nach Art von Parasiten im Körper wuchern. Diese Ueberlegungen führten neben noch einer Anzahl anderer Gründe K. dazu, die Geschwulstzellen selbst als Parasiten aufzufassen und zu untersuchen, ob und in welcher Weise dann derartige thierische Zellen in den lebenden Körper des Geschwulstträgers hineinkommen können.

Es ergab sich, dass derartige Zellen zahlreich in den Körper der Menschen und der Thiere hineinkommen; beim Menschen z. B. in den Magendarmcanal durch Genuss von rohen, leicht angebrüteten Eiern, durch Genuss von minderwerthigem rohen Fleisch und Wurst, welchen die trächtigen Uteri der Schlachtthiere beigemischt sind; bei fleischfressenden Thieren durch das Auffressen von trächtigen Mutterthieren, durch das Fressen von Fischeiern (z. B. bei Raubfischen). Ferner kommen embryonale Zellen von wirbellosen Thieren zahlreich durch das Wasser in den Magen der Menschen und der Thiere hinein, was sich ja auch durch das zahlreiche Vorkommen von Parasiten, Würmern etc. im Körper des Menschen und der Thiere zeigt. Endlich werden auch lebende Zellen in den Thierkörper eingeführt durch Stiche fleischfressender Insecten. Dass die Geschwulstzellen im Allgemeinen den Epithelzellen ihres Ausgangsortes gleichen, erklärt K. damit, dass diese Art Zellen auf den Gewebsboden besser passen und sich deswegen leichter ansiedeln als die heterotypen Formen. Seine ersten Versuche stellte K. damit an, dass er Gewebszellen von niederen Thieren in den Körper von Hunden einspritzte. Es gelang ihm, durch Einspritzen von Zellen von Schnecken in einigen Fällen Bildung von geschwulstartigem Charakter zu erzielen. Bei weiteren Versuchen benutzte er zerriebene Embryonen von Hühnern und Schweinen und injicirte sie in die Organe von alten Hunden; in mehreren Fällen zeigten sich in dem Bezirk der Injection Geschwülste, die auch mikroskopisch den Typus von echten Geschwülsten hatten. Kelling analysirte dann unter Mitarbeit von Illing im physiologischen Institut der thierärztlichen Hochschule in Dresden eine ganze Reihe von malignen Geschwülsten mit Hülfe des biochemischen Verfahrens der Eiweisspräcipitine. Da die Reactionen mit Extracten aus thierischen Organen angestellt werden mussten, erwies es sich nöthig, Stoffe, welche in diesen Organen vorhanden sind und an und für sich Trübungen geben, vorher herauszubringen. Es wurde dies erreicht, indem die Organe in kleine Stückchen geschnitten und mit Glycerin extrahirt wurden. In das Glycerin gehen dann derartige Stoffe über und die mit physiologischer Kochsalzlösung angestellten Extracte aus solchen Organen geben dann nur noch Trübung mit specifischen Antisera, wie durch eine ganze Reihe von vorher angestellten Versuchen festgestellt wurde. Es zeigte sich nun, dass es eine Anzahl zellreicher maligner Geschwülste beim Menschen giebt, welche Trübung geben mit Antiserum von Huhn und Schwein, welches durch Einspritzen von Schweineembryonen resp. Hühnerembryonen auf Hunde oder Kaninchen hergestellt worden ist. Noch eindeutiger ist die Gegenprobe, welche auf diese Weise hergestellt wurde, dass Geschwulstextracte Thieren subcutan injicirt wurden, und nun festgestellt wurde, ob das auf diese Weise erzielte Antiserum ausser dem Arteiweiss des Geschwulstträgers noch ein zweites, thierisches Eiweiss artspecifisch fällte. Es zeigte sich, dass das ebenfalls der Fall war, dass z. B. ein Ovarialcarcinom vom Menschen, auf Kaninchen eingespritzt, neben Menscheneiweiss noch Hühnereiweiss typisch fällte. K. ging dann einen Schritt weiter und versuchte, Gruppen von Geschwülsten zu bilden, die eine Eiweissart gemeinsam hatten, wenn auch ihr Artcharakter sich noch nicht bestimmen liess. Zum Beispiel zeigte es sich, dass es Mammacarcinome vom Menschen giebt, die mit Mammacarcinomen vom Hund identisches Eiweiss enthalten. Ferner giebt es Nierensarkome vom Rind, welche identisches Eiweiss enthalten mit Mammacarcinomen von Hunden. Der nächste Schritt war nun zu prüfen, ob nicht im Serum des Geschwulstträgers selbst specifische Antistoffe gegen das fremde Eiweiss des Tumors vorhanden seien. K. prüfte beim Menschen über 200 Fälle mit Hülfe der Präcipitinreaction, indem er das Blutserum der Geschwulstträger unter bestimmten Bedingungen versetzte mit Extracten von Hühner- und Schweineembryonen u. s. w. Er erhielt in der Hälfte der Fälle positive Reactionen, so dass er in vielen Fällen die Diagnose occulter Krebs stellte, welche sich dann durch den weiteren Verlauf bestätigte. An über 300 Fällen wurde dann eine Controle dieser Untersuchungen ausgeführt mit Hülfe der hämolytischen Methode. Spritzt man nämlich einem Thier embryonales Eiweiss ein, z. B. vom Huhn, so erhält sein Serum die Fähigkeit, Hühnerblutkörperchen intensiver und schneller zu lösen als die Blutkörperchen der übrigen Thierarten. Es zeigte sich nun, dass in einer ganzen Anzahl von Fällen, etwa bei der Hälfte der Krebse des Verdauungstractus beim Menschen, das Serum des Geschwulstträgers unter bestimmten Bedingungen derartige specifisch hämolytische Reactionen giebt. Diese Reaction verschwindet, wenn die Geschwulst entfernt wird; sie kehrt beim Recidiv im gleichen Sinne wieder, und lässt sich durch Einspritzen der exstirpirten Geschwulstmasse im Thiere wiedererzeugen. Es verhält sich demnach der Körper des Geschwulstträgers ebenso wie der Körper eines Thieres, in welchen die Geschwulstmasse injicirt wird, und zwar in einem grossen Theil der Fälle so, als ob ein artfremdes Eiweiss injicirt wurde. Dass die Untersuchungen nicht in allen Fällen restlos aufgehen, liegt nach K. darin, dass zur Zeit nicht alle Quellen des Krebses bekannt sind. K. dehnte dann seine Untersuchungen auf die Leukämie und perniciöse Anämie aus, weil diese Krankheiten mit den malignen Geschwülsten viele Berührungspunkte haben. Die Leukämie wird von einer ganzen Reihe von pathologischen Anatomen als eine Geschwulstkrankheit betrachtet, die perniciöse Anämie von einigen Autoren als Krebs der Erythroblastenzellen aufgefasst. Es zeigte sich, dass beide Blutkrankheiten sich biochemisch genau so verhalten, wie die malignen Geschwulstkrankheiten. Auch gelang es K. in einem Fall, durch Einspritzen von lebendem

Hühnerembryonen-Macerat in das Blutsystem eines alten Hundes eine perniciöse Anämie zu erzeugen, an welcher der Hund zu Grunde ging. — Die Arbeiten K.'s haben, abgesehen von ihrer ätiologischen Bedeutung, hauptsächlich ein practisches Ziel, welches erreicht werden kann ganz unabhängig davon, wie sich die Entstehung des Krebses auch verhalten möge. Es ist für alle Untersucher, auf welchem Standpunkt sie auch stehen mögen, zweifellos, dass sich die Geschwulstzellen chemisch von den Körperzellen unterscheiden. Wir haben nun kein feineres Reagens auf gewisse Abänderungen des Eiweisses als die biochemischen Reactionen. Man kann also auch voraussetzungslos, rein empirisch versuchen, festzustellen, ob man nicht durch Zusammenbringen von Serum des Geschwulstträgers mit einer Reihe der Eiweissarten verschiedener Thiere bestimmte Reactionen erzielen kann. Dadurch würde die Diagnose verborgener Krebse auf biochemischem Wege frühzeitig zum Zwecke der Operation ermöglicht, und wahrscheinlich würde man auf diesem Wege passende Stoffe finden, um beim Geschwulstkranken durch active oder passive Immunisirung gegen seine Geschwulstkrankheit vorzugehen. Illing.

Koppitz (72) beschreibt einen Uteruspolyp bei einer Kuh, der kopfgross nach der Geburt aus der Scheide getreten und nicht wieder zurückzubringen gewesen sei.

Bei näherer Untersuchung habe er die derbe, glatte, von dunkelrother Schleimhaut überzogene Geschwulst mehr walzenförmig gefunden und zugleich festgestellt, dass solche in einen armstarken Strang auslief, der am inneren Rande des Muttermundes endigte. Da die Reposition sich unmöglich erwies, so wurde um den Stiel der möglichst hervorgezogenen Geschwulst eine Ligatur geschnürt, diese durch Hefte festgelegt und dann der Tumor vor der Ligatur abgeschnitten. Der Stumpf wurde der unbedeutenden Blutung halber mit Alaunlösung bekämpft und dann zurückgeschoben. Keine Reaction; Nachbehandlung: Ausspülungen mit schwacher Lysollösung. Johne.

Hobday (50) beschreibt eine bei 3 männlichen und 7 weiblichen Hunden beobachtete Erkrankung der Geschlechtsorgane, die in einer multiplen Geschwulstbildung besteht.

Die Geschwülste sind ausserordentlich contagiös und lassen sich leicht, besonders durch den Coitus, auf andere Hunde, nicht auf Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse übertragen. Sarkome oder Carcinome kommen also nicht in Frage, jedoch liess sich die Ursache nicht entdecken. Die Geschwülste verfallen sehr bald der Ulceration. In vielen Fällen besteht ein Allgemeinleiden. Durch chirurgische Behandlung kann Heilung erzielt werden.

H. Zietzschmann.

Barcek (5) hat eine Anzahl (35) Thiergeschwülste histologisch untersucht, und zwar: einen erbsengrossen Vaginalpolyp, einen primären Vaginalkrebs und ein wallnussgrosses, subseröses Uterusmyom bei Hündinnen, ein subseröses uterines Fibromyosarkom beim Schwein, ein papillomatöses Carcinom der Portio vaginalis uteri bei einer Katze, ferner ein hühnereigrosses, multiloculares Ovarialkystom, ein papilliformes Ovarialkystom und ein hühnereigrosses Ovarialteratom mit Elementen des Respirationstractus, Verdauungstractus und der Haut bei Schweinen, sodann ein wallnussgrosses, feinfibrilläres, spindelzelliges Ovarialfibrosarkom bei einer Katze; ein von seiner Insertionsstelle abgerissenes und in der inneren Urethralöffnung eingekeiltes Fibroadenom der Harnblase beim Hunde, ein faustgrosses Adenocarcinom einer Hundeprostata, ein Fibrosarkom am Pferdepenis, 2 Riesenzellensarkome, 2 Rundzellensarkome, ein Spindelzellensarkom am Oberkiefer und ein periostales Fibrosarkom am Unterkiefer bei Hunden, ein Riesenzellensarkom der Nasenscheidewand und ein periostales, multiples Fibrosarkom der Extremitäten bei Pferden; weiterhin Hautgeschwülste (über 200 Myxofibrosarkome bei einer Kuh, ein multiples und ein singuläres Spindelzellensarkom bei Hunden, ein primäres Cancroid des unteren Augenlides und ein Carcinoma ex naevo papillomatoso bei Pferden); sodann Kuheutergeschwülste (Fibroadenoma, Fibroadenoma papilliferum, Fibro-[adeno-]carcinoma); ein gemischtzelliges Peritonealsarkom beim Pferde, ein wallnussgrosses Myxosarkom im Triceps brachii, ein multiples Myxochondrofibrom der Sehnen, Sehnenscheiden und des intermusculären Bindegewebes und endlich ein medulläres Drüsencarcinom der Submaxillardrüse bei Hunden. Ein besonderes Interesse beanspruchen folgende Befunde: 1. Ein Adenorhabdomyoma cordis bei einer Kuh, bestehend in einem erbsengrossen, rundlichen, lose mitten im unveränderten Herzmuskel liegenden Knoten. Im Centrum des Knotens unregelmässiges Geflecht von bindegewebigen Zügen, Muskelfasern und Muskelfaserbündeln, an der Peripherie eine mehr parallele und concentrische Anordnung. In den centralen Abschnitten überwiegt das Muskel-, in den peripheren das Bindegewebe. Die Drüsenhohlräume z. Th. schlauch-, z. Th. bläschenförmig, ohne Inhalt, mit cubischem Epithel. 2. Ein Adenocarcinoma ovarii bei der Katze, das dadurch interessant war, dass an der Geschwulstbildung sowohl das Keimepithel, als auch die Reste der Urniere betheiligt waren, und dass man den Uebergang des Keimepithels und des Epithels der Reste der Urniere in die Geschwulst direct mikroskopisch beobachten konnte. 3. Ein Hautcarcinom beim Hund, aus Schweissdrüsen gebildet. Die Geschwulstbildung bestand in den oberen Hautschichten aus einreihigen, gewundenen, verflochtenen Zellzügen, die sich in den tieferen Schichten erst zu weit-, später zu engmaschigen Knäueln zusammenballen. Die Zellen der oberen Schichten sind hochcubisch mit tiefblau sich färbenden Kernen, in den Knäueln rundlich oder polyëdrisch mit blassen Kernen. Ellenberger.

**Angiom.** Selan (109) fand bei einer Kuh, dass im Verlaufe von 2 Jahren hinter der linken Schulter ein Angiom entstanden war.

Anfangs nussgross, wuchs die Geschwulst allmählich und zeigte die Eigenthümlichkeit, dass sie während der Trächtigkeit an Grösse abnahm, dagegen nach dem Kalben und während der Brunst zunahm. S. fand die Geschwulst ziemlich gross, kugelig, pulsirend und bei Druck compressibel. Ausserdem zeigten sich an der Geschwulst Ulcerationen mit stinkendem, jauchigem Zerfall.

Selan legte auf den kleinfingerstarken Stiel eine elastische Ligatur an und entfernte dadurch die Geschwulst. Letztere war auf dem Durchschnitt schwammartig gebaut und enthielt in den Maschen theerartiges, geronnenes Blut. Frick.

Jäger (59) spricht über die Angiomatosis der Bovinen.

Bei der makro- und mikroskopischen Beschreibung der angiomatösen Herde in den Rinderlebern hebt der Redner hervor, dass ein grosser Fettgehalt, das Intactbleiben der erweiterten Blutcapillaren, der Untergang von Parenchymzellen, ein Mangel an Stauungs- und Entzündungserscheinungen und die Kernarmuth des interstitiellen Bindegewebes charakteristisch seien. Bei Aufrechterhaltung des Blutkreislaufs gehe der Process der Ectasie der Capillaren neben der Zerstörung der Leberzellen und der Proliferation der Fibroblasten einher; doch können die Vorgänge auch mit bindegewebiger Vernarbung statt mit Erweiterung abschliessen. Eine fettige Degeneration stelle sich erst bei herabgesetzter Vitalität der Zellen ein. Wir hätten also nur ein phy-

siologisches Versagen der Leberzellen dieser Angiomatosis zu betrachten als eigentliches Wesen. Ursächlich ist wohl kaum die Zusammensetzung der Nahrung, sondern individuelle Veranlagung zu beschuldigen. — Neuestens seien in der Leber eines 49 jährigen Mannes dieselben anatomischen Veränderungen — nur in stärkster Ausbildung — gefunden worden. Reichliche Demonstrationen von Kaiserlingpräparaten und histologischen Abbildungen ergänzten den Vortrag. Illing.

**Carcinom.** Liénaux (76) behandelt in seiner Abhandlung über den Krebs der Hausthiere diese Frage besonders im Hinblick auf die Diagnose, welche in der thierärztlichen Wissenschaft bisher nicht immer genau festgestellt wurde.

Die Diagnose tritt gewöhnlich in den Hintergrund, weil sich die ganze Aufmerksamkeit darauf concentrirt, ob die Krankheit auf den Menschen übertragbar ist oder ob sie den Verfügungen der veterinär-polizeilichen Gesetze zu unterstellen ist.

Die im Falle einer generalisirten Carcinomatose entstehenden Veränderungen gleichen oft der Tuberculose, hinsichtlich der Form, Grösse, gewisser Degenerationen und der Localisirung. Bei Anwesenheit ähnlicher Veränderungen, wenn der geringste Zweifel obwaltet, ist die Frage in der Weise zu lösen, dass man die primäre Geschwulst sucht. Im Falle eines Krebses nistet dieselbe in einem Organ, welches Epithelgewebe enthält, gleichgültig ob dies Haut und Schleimhaut oder verschiedene Drüsen, z. B. die Lunge ist. Hierauf giebt L. eine Beschreibung der eigenthümlichen Charaktere des Krebses, sowie der Art der Entwickelung der Geschwulst und schildert den in der Haut, in den Hautdrüsen und im Parenchym auftretenden Krebs.

Zum Schluss seiner Abhandlung spricht L. über die Wichtigkeit der Drüsenentzündung, der regionalen Infection und der mikroskopischen Untersuchung. Illing.

Van Es (25) beobachtete ein Carcinom der Kieferhöhle des Pferdes, das in Folge seiner Grösse inoperabel war. Der Tumor füllte die ganze Kieferhöhle aus und wuchs bis in die Nasenhöhle. H. Zietzschmann.

Rievel (103) beschreibt unter Beigabe von Abbildungen einen primären Gallertkrebs der Lunge bei einem Hunde und hebt dessen überaus seltenes Vorkommen hervor. Johne.

Schmidt (107) beschreibt einen Fall von Epulis carcinomatosa beim Hund.

Unter den in den Jahren 1894—1905 in der Poliklinik und Spitalklinik behandelten 120577 Hunden wurden 120 mit Epuliden behaftet gefunden = 0,1 pCt. Die Epuliden stellen derbe, oft knochenharte, umfangreiche Tumoren dar, durch welche die Schneidezähne gelockert und auseinander gedrängt werden. Bei Hunden handelte es sich bei den Epuliden um Fibrome und Sarkome, bei anderen Hausthieren zuweilen auch um Aktinomykome und Carcinome. Die Schm.'sche Beobachtung bezieht sich auf einen 11 Jahre alten Neufundländer. Bei diesem fand sich an der linken Seite des Unterkiefers, in der Gegend des linken Hakenzahnes, eine vom Zahnfleisch ausgehende, kinderfaustgrosse, kugelige Geschwulst, durch welche die Schneidezähne der linken Seite, sowie der rechte Zangenzahn gehoben und gelockert sind. Die Maulspalte kann nicht völlig geschlossen werden, so dass der Tumor zum grössten Theil nach aussen hervorragt. Die Oberfläche der Neubildung ist mit Erosionen und unregelmässig geformten Ulcerationen theilweise bedeckt. Der Tumor wurde exstirpirt und die Blutung mit dem Thermokauter gestillt. Die Heilung verlief normal. Auf dem Durchschnitt fanden sich im Centrum der Neubildung zahlreiche, bis hanfkorngrosse Hohlräume, die mit einer gallertigen, gelblichen Masse ausgefüllt sind. Das Gewebe selbst erscheint markig, von hellrother Farbe und lässt sich schwer durchschneiden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um eine Wucherung von Epithel und Bindegewebe handelte, ausgehend von der Schleimhaut des Zahnfleisches unter Vorherrschen der epithelialen Elemente mit Neigung der letzteren zu regressiven Metamorphosen. Nach Sch. ist der Tumor als Plattenzellencarcinom anzusehen und mit Rücksicht auf die cystenartigen Hohlräume speciell als Carcinoma cysticum zu bezeichnen. Ellenberger.

Himpel (47a) bespricht einen Fall von Carcinom bei einem 2jährigen Hengst, der seit seinem 7. Lebensmonate an Phimosis litt. Er zeigte entzündliches Oedem des Präputiums und daran anschliessend Ulceration zwischen den Platten der Vorhaut. Im weiteren Verlauf nun entwickelten sich auf der Geschwürsfläche blumenkohlartige Wucherungen und apfelgrosse Neubildungen. Aus der Mitte ragte eine kindskopfgrosse, stark zerklüftete Geschwulst hervor. Im Anschluss an die Castration wurde das eingeschnürte Präputium gespalten, die kleineren Geschwülste nach Unterbindung entfernt. Die Hauptgeschwulst konnte jedoch wegen Auftreten von gefahrdrohenden Blutungen nicht beseitigt werden. Nach einem halben Jahre wurde dieselbe nach Umnähung und Umschnürung der Operationsbasis unter ausgiebiger Anwendung des Glüheisens exstirpirt. Recidive traten nicht auf. Mikroskopische Untersuchung ergab Plattenepithelcarcinom. Später verendete das Thier an Kolik. Ellenberger.

Coulon (16) behandelte ein Epithelioma des Penis mit einer Arsenikpaste; da Heilung nicht eintrat, nahm er die Amputation mit elastischer Ligatur vor. Recidiv. Abermalige Ligatur führte Heilung herbei. O. Zietzschmann.

Fayet (27) beobachtete bei einem Pferde Symptome der Enteritis mit Anämie und Abmagerung, die von versteckten Kolikerscheinungen begleitet waren. Zweimal waren die Kolikerscheinungen auch stürmischer; der After wird offen gehalten, das Rectum ist erweitert und enthält nur spärliche, mit rothem Schleim überzogene Kothballen. Allmählich verringerte sich der Appetit, es trat Marasmus ein, und das Thier starb. Bei der Section fand sich die Milz am Magen adhärirend, dessen Wandungen indurirt erscheinen. An der Schleimhaut der linken Hälfte sass ein kindskopfgrosser, blumenkohlartig aussehender Tumor, der in seiner fibrösen Grundmasse Cysten, gefüllt mit weissem käsigen Eiter, enthielt. Histologisch ergab sich die Geschwulst als ein Pflasterepithelkrebs mit Hornperlen, der sich aus dem cutanen Epithel der linken Magenhälfte entwickelt hatte. O. Zietzschmann.

Petit (95) fand bei der Section eines stark abgemagerten Hundes Geschwülste in den Nieren, Nebennieren, den Lungen, Herzbasis und in den Lymphdrüsen und Lymphbahnen, die bei der histologischen Untersuchung krebsartigen Charakter zeigten. Der primäre Herd fand sich in kleineren und grösseren Nebenschilddrüsen. Richter.

**Chondrom.** Stratton (114) beobachtete bei einem Pferde wiederholte Kolikanfälle, die schliesslich zum Tode des Thieres führten. Bei der Section wurde ein in der Hüftdarmwand sitzender Tumor von der Grösse einer Cocosnuss gefunden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Fibrochondrom handelte. H. Zietzschmann.

**Lymphangiom.** Bernardini (11) sah bei einem Pferde ein Lymphangiom am Unterschenkel, das nach dem Vorbericht schon seit der Geburt bestand

und allmählich derart an Grösse zugenommen hatte, dass beide Seiten des Unterschenkels bis zum Kniegelenk hinauf eine einzige Anschwellung darstellten.

Letztere war weich, nicht schmerzhaft, stellenweise fast fluctuirend und störte das Pferd beim Gehen nicht. Probeincisionen und Drainage führten zu starkem Ausfluss der Lymphe und Phlegmone. Nach Exstirpation eines grossen Theiles der Geschwulst ging das Pferd an Sepsis zu Grunde.

Der Rest der Geschwulst erstreckte sich auch in die Interstitien der Zehenstreckmuskeln und bestand aus einem porösen, schwammartigen, fleischfarbigen Gewebe, das in seinen Maschen klare Lymphe enthielt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Lymphangioma cavernosum handelte. Frick.

**Melanom.** Vieillard und Panisset (119) fanden bei zwei Schimmeln, welche stets ohne Beschwerden ihre Arbeit verrichtet hatten, mehrere Melanome im Herzen.

Im ersten Falle sassen die Melanome, von denen die beiden grössten eigross waren, oberflächlich an der Scheidewand des Herzens, weitere Knoten lagen im Bindegewebe des Beckens und der Leber. Im zweiten Falle sassen in der Herzscheidewand nur einige kleine Melanome, dagegen fanden sie sich zahlreich in den Herzohren; begleitet waren sie von einer generalisirten Melanosis. Richter.

Petit (98) fand bei einem Pferde mit generalisirter Melanose zahlreiche Melanome in der Rachen-, Brust-, Bauch- und Beckenhöhle. Das Lenden-Kreuzgeflecht der Nerven, ebenso wie das Rückenmark in seinem hinteren Ende und einzelne Schwanznerven waren von Melanomen umsponnen, ohne dass die Nerven- und Rückenmarkssubstanz wesentlich comprimirt war. Das Pferd erkrankte an einer Paraplegie. Bei der histologischen Untersuchung fand sich Atrophie der motorischen Nervenzellen und der grauen Hörner des Rückenmarkes. Richter.

Zimmermann (122) berichtet über das Vorkommen von pigmentirten Geschwülsten bei Pferden.

In der thierärztlichen Hochschule in Budapest fanden sie sich gelegentlich der Obduction bei 7 von 980 secirten Pferden (0,71 pCt.), in der chirurgischen Klinik bei 7 von 3035 behandelten Pferden (0,23 pCt.) und in der Poliklinik bei 34 von 17196 vorgeführten Thieren (0,22 pCt.). Nach Mensik's privater Mittheilung constatirte man im Araber Gestüt zu Bábolna im Laufe der letzten 30 Jahre insgesammt 6 Fälle und zwar 3 Fälle bei Ihagya-Fohlen, 3 Fälle aber bei Fohlen des vor Kurzem aus Arabien importirten, mit überaus zahlreichen Melanomen behafteten Hengst Hamdamic-Semvie. Z. hatte Gelegenheit, einen Bestand von 87 Schimmeln während 10 Jahren genau zu beobachten, wobei er bei 3 Pferden grössere, bei 12 Stück aber ganz unbedeutende Melanome constatiren konnte. Hutyra.

Harcz (40) theilt einen Fall von generalisirter Melanose bei einem etwa 6 Wochen alten Kalb mit.

Die Schleimhaut des Maules und der Nase sowie die Bindehaut des linken Auges zeigt eine gleichförmig schiefergraue Verfärbung. Das Bauchfell, die Pleura und das Pericardium zeigte dicht neben einander stehende, fast schwarze Flecke, ebenso wie auch die Schnittfläche der Lungen. Aehnliche dunkle Flecke befanden sich auch im intermusculären und im subcutanen Bindegewebe, insbesondere am Kopf, ferner in der Knochenhaut fast sämmtlicher Knochen sowie stellenweise auch in der weichen Hirnhaut. Die Nieren hatten ein normales Aussehen. Hutyra.

Mulvey (87) beobachtete bei einer alten schwarzweissen Katze von anscheinend guter Gesundheit an der rechten Thoraxwand eine Geschwulst, von der aus eine Anzahl kleiner Tumoren sich nach dem rechten Vorderbein hinzog. Alle Neubildungen, die Melanome waren, wurden exstirpirt. Nach 2 Tagen starb die Katze. Bei der Section wurde generalisirte Melanose gefunden. Zahlreiche Knoten fanden sich in der Lunge; Leber und Milz stellten eine schwarze Masse dar. Nieren, Mesenterium und Lymphdrüsen waren gefleckt. H. Zietzschmann.

**Myom.** Fröhner (33) fand ein Schlundmyom bei einem 15 Jahre alten Pferde, das an einer Fremdkörperpneumonie litt. Gierig aufgenommenes Wasser floss durch die Nasenlöcher zurück. Am unteren Ende der linken Drosselrinne eine fingerlange, armdicke, teigige, schmerzlose, durch Druck nach oben verstreichbare Geschwulst. Die Schlundsonde konnte nicht in den Magen eingeführt werden. Futteraufnahme unmöglich. Hochgradige Abmagerung.

Die Section des bereits am nächsten Tage verendeten Pferdes ergab als Ursache der Schlundstenose eine doppelt mannsfaustgrosse Geschwulst an der Einpflanzungsstelle des Schlundes in den Magen. Der Geschwulst lag eine Verdickung der Muskelschicht der Magenwand zu Grunde. Ellenberger.

Die von Joest (60) als **Sarco-Rhabdo-Leimyom** erkannte Geschwulst wurde in der Gegend der Bauchaorta bei einem in Folge Magenruptur verendeten Pferde festgestellt.

Es erstreckte sich von der Arteria mesenterica cranialis an caudalwärts bis zur Ursprungsstelle der Arteriae iliacae externae. Die Aorta war vollständig in der knollig gelappten, derben, 4500 g schweren, etwa kindskopfgrossen Geschwulst eingebettet, und auf dem Durchschnitt erkannte man, dass die Wand der Aorta fest mit der Geschwulstmasse verbunden war. Eine Compression der Aorta durch den Tumor schien nicht stattgefunden zu haben. G. Müller.

**Myxom.** Holterbach (57) fand am Schwanzende einer Kuh ein Myxofibrom.

Es war von der Grösse einer mittleren Kegelkugel. Dieselbe fühlte sich höckerig und hart an, war oberflächlich leicht blutig und schmerzlos bei Druck. Entfernen derselben mit der Schweifcoupierscheere. Ellenberger.

**Osteom.** Moussu (85) bespricht Geschwülste der Nasenhöhlen beim Rindvieh an der Hand zweier in der Alforter Klinik beobachteter Fälle.

Im ersten Falle handelte es sich um ein von den Düten ausgegangenes Osteochondrom, welches zu einer Hervorwölbung der gesammten linken Kopfhälfte vom Augenwinkel bis zum Nasenende geführt hatte, wodurch mühsames, pfeifendes Athmen des betroffenen Arbeitsochsen bedingt worden war. Fall 2 betraf eine Kuh, bei welcher sich nebst Athmungsstörungen eine fortschreitende Deformation der Nasenrückengegend gezeigt hatte, bedingt durch ein von myxomatösen Massen umgebenes Osteom. M. ist der Ansicht, dass beide Tumoren in ihren Anfangsstadien hätten operirt werden können, und giebt für vorkommende Fälle einen erschöpfenden Operationsplan an. Richter.

Beel (8 u. 9) beschreibt einen von ihm beim Schwein beobachteten Fall von Knochenneubildung.

Sie erstreckte sich vom Schambeinrand bis etwa zum Präputium (Verknöcherung des Leistencanales). Er ist der Meinung, dass besonders beim Schwein nach einem Trauma das Bauchfell grosse Neigung zur Verknöcherung zeigt (Castrationswunden bei weiblichen

Thieren, Hornstoss beim Rindvieh). Einzelheiten sind in originali sehr lesenswerth. M. G. de Bruin.

**Papillom.** Hickes (47) fand bei einer Kalbe, deren Schlund stark verdickt und beinahe armstark war und die an Erstickungsanfällen litt, eine ausgedehnte Papillomatosis des Schlundes.

H. Zietzschmann.

Zwick (124 u. 125) bespricht die Bildung multipler Warzen beim Jungrind.

Er glaubt, dass er in einigen Fällen eine gewisse Infectiosität derselben beobachtet habe. Es sei ihm auch gelungen, ein Jungrind künstlich zu inficiren, die so erzeugten Warzen hätten aber eine geringere Beständigkeit wie die auf natürlichem Wege entstandenen. Auch eine Uebertragung auf Menschen (einen Studenten bei operativer Entfernung einer Warze) habe er beobachtet. Als Infectionserreger komme möglicher Weise ein Sporenbacillus aërober Natur in Frage, doch sei die Frage noch nicht spruchreif. Johne.

Kull (73) konnte bei multipler Warzenbildung jüngerer Pferde namentlich durch Magnesium carbonicum (3 bis 4 mal täglich esslöffelweise im Futter) oft schon nach 4—6 Wochen ein auffallendes Kleinerwerden der Geschwülste beobachten. G. Müller.

**Psammom.** Woodward (121) fand bei einem an den Erscheinungen einer Gehirncongestion erkrankten, getödteten Pferde zwischen beiden Hemisphären zwei Psammome, das eine 3 × 2 inch., das andere taubeneigross. Schleg.

**Sarkom.** Gutzeit (37) beschreibt ausführlich einen Fall von Sarkomatose bei einer Kuh.

Kopf, Hals und Unterbrust ödematös, Jugularvenen bildeten besenstieldicke Stränge, Herzdämpfung colossal vergrössert. Das Allgemeinbefinden war trotzdem nicht gestört. Bei der Fleischbeschau fanden sich, abgesehen von den ödematösen Erscheinungen im Unterhautzellgewebe, die Lymphdrüsen des Kopfes, Halses und der Brust stark vergrössert, derb, trocken und weiss. In der Brusthöhle fand sich neben den stark comprimirten Lungen eine etwa 3—4 mannskopfgrosse, weisse, derbe Geschwulst von gelapptem Aussehen, welche den Herzbeutel fast vollständig überzog. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom, in welchem auch eine Staphylokokkenart stark vertreten war. Röder.

Jowett (61) beschreibt einen Fall von multipler Lymphosarkomatose bei einem Schafe. Nur Leber und Nieren waren von den Tumoren durchsetzt. Lunge, Milz und Lymphdrüsen waren normal.

H. Zietzschmann.

Ristori (104) fand bei einer abgemagerten geschlachteten Kuh die Eierstöcke, Nieren und namentlich das Herz mit Tumoren stark durchsetzt. Das Herz wog 4,150 kg. Die eingehende histologische Untersuchung ergab, dass ein kleinzelliges Rundzellensarkom vorlag. Frick.

Ball (4) beschreibt sechs Fälle von Neubildungen des Magens beim Hund und fand 3 mal Sarkom, 1 mal Adenom, 2 mal Leiomyom vor. Noyer.

Fröhner (32) beobachtete intermittirendes Hinken bei einem Pferde in Folge eines Sarkoms im Mittelfellraum.

Das Thier, das auch in der Ruhe schon Störungen zeigte und sich öfters niederlegte, krümmte bei der Bewegung nach 5 Minuten den Rücken und zitterte an der Vorderhand; der Gang wurde steif und tappend, das Pferd war selbst durch Antrieb mit der Peitsche nicht mehr vorwärts zu bringen, sondern legte sich unter Stöhnen, starker Athembeschleunigung und Schweissausbruch nieder. Nach einigen Minuten hatte es sich erholt und erhob sich von selbst wieder. Dieses anfallsweise Niederlegen lässt sich beliebig oft wiederholen. In den Zwischenpausen ist das Sensorium frei und die Sensibilität sowie Reflexerregbarkeit an der Hinterhand vorhanden. Zu den geschilderten Symptomen gesellte sich alsbald intermittirendes Hinken auch auf dem linken Vorderbein. Diese Erscheinung deutete, da Thrombose der Becken- und Schenkelarterie auf Grund rectaler Untersuchung auszuschliessen war, auf eine Aortenstenose in der Nähe des Herzens. Bei der Section des an Lungenentzündung und Herzschwäche verendeten Thieres fand sich als Ursache des intermittirenden Hinkens ein doppelmannskopfgrosses, 5 kg schweres Spindelzellensarkom im vorderen Mittelfellraum, welches die hintere und zum Theil auch die vordere Aorta comprimirt hatte. Die Aorten selbst und ihre Verzweigungen, insbesondere Achsel-, Becken- und Schenkelarterie zeigten ebensowenig krankhafte Veränderungen wie die Herzklappen und das Endocardium.

Ellenberger.

Piot-Bey (101) beschreibt einen Fall von Sarkom der Blase eines Maulthieres.

Das Thier zeigte seit einigen Jahren Beschwerden beim Harnabsatz. Bei der rectalen Untersuchung fand sich die Blase leer und frei von Knoten, an ihrem vorderen und hinteren Ende ist die Blase flach angeschwollen und weich. Das Thier verendete später. Bei der Section fanden sich die Harnleiter stark verdickt, in der Blase findet sich eine Geschwulst an der vorderen Seite, die Schleimhaut ist zottig entartet. Die Geschwulst nahm $^1/_4$ der Blase ein; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Rundzellensarkom handelte. Richter.

Marchand, Petit und Coquot (78) berichten über das Vorkommen eines Sarkoms im rechten Lobus olfactorius eines 12jährigen Hundes, der wegen epileptiformer Krämpfe, namentlich der Gliedmaassen und des Unterkiefers, zugeführt wurde.

Das Thier befindet sich im Zustand des Stupor, angetrieben geht es gerade aus, bis es an ein Hinderniss stösst, um dann in der Haltung, in der es sich gerade befindet, unbeweglich zu verharren. Appetit vorhanden. Das rechte Auge ist stark zurückgezogen und nach oben und innen verdreht. An der äusseren Haut finden sich zwei Tumoren, von denen der kleinere, der sich im Nacken befindet, vorspringend und geschwürig erscheint, der zweite, grössere, sitzt an der rechten Seite der Vorhaut und zeigt noch höheren geschwürigen Zerfall. Bei der Section des Gehirns fand sich der rechte Lobus olfactorius stark vergrössert und durch eine in ihn hineinragende Geschwulst deformirt, die mit dem Siebbein fest verwachsen ist. Die Geschwulst, welche 5 cm lang und 3 cm breit ist, übte einen starken Druck auf den rechten Stirnlappen aus. Bei der histologischen Untersuchung zeigen die beiden Geschwülste der Haut und die des Gehirnes denselben Bau, es handelt sich um grosszellige Sarkome. Ob die kleineren Hautsarkome primär und das grössere Gehirnsarkom secundär oder umgekehrt entstanden sind, erscheint zweifelhaft. Richter.

Wolff (120) beschreibt einen Fall von Sarkom der Hypophyse bei einem Pferde.

Als erste Krankheitserscheinung zeigte sich bei dem damals $1^1/_2$ Jahre alten Fohlen Störung in der Motilität (Paraplegia incompleta) und hiermit gleichzeitig ausgesprochene Schlafsucht. Diese Erscheinungen blieben während der ganzen Krankheitsdauer bestehen, jedoch besserte sich die Paraplegie allmählich soweit, dass das Pferd mit $2^1/_4$ Jahren arbeitsfähig wurde.

Wiederholte Untersuchungen auf Dummkoller fielen negativ aus, ebenso die im Anschluss hieran vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung.

Das klinische Bild änderte sich, als das Thier etwa drei Jahre später unter den Erscheinungen der Encephalo-Meningitis, der nach Verlauf von zehn Tagen Depressionserscheinungen folgten, plötzlich erkrankte. Danach wurde der Kopf schief getragen, von links nach rechts, und behielt diese Stellung dauernd.

An Stelle der vorher herabgesetzten Empfindlichkeit machte sich nun Hyperästhesie in auffallender Weise bemerkbar. Ferner traten sowohl bei leerem, als auch bei gefülltem Magen periodisch kurzdauernde, mit Rülpsen verbundene Würgeanstrengungen auf, die als cerebrales Erbrechen gedeutet werden mussten.

Bei der objectiven Untersuchung des Augenhintergrundes zeigten sich die Papillen verbreitert, diffus trübe geröthet und radiär gestreift; linksseitig ausserdem punktförmige und streifige Blutextravasate. Die Venen waren verdickt und geschlängelt, während sich die Arterien nicht nachweisen, d. h. nicht von den Venen unterscheiden liessen.

Es waren hier also zum ersten Male beim Thiere cerebrales Erbrechen und Stauungspapille als Folgen eines Hirntumors zur Beobachtung gelangt.

Zu den genannten Symptomen gesellte sich linksseitige Ptosis, die, weil der N. facialis ursächlich nicht in Betracht kommen konnte, auf Lähmung des N. oculomotorius und diese wiederum auf einen Tumor an der Basilarfläche des Gehirns zurückzuführen war.

Die Schlafsucht und das periodisch unter Unruheerscheinungen auftretende, schnell vorübergehende Würgen bestanden fort, indess war das Gesammtbefinden des Thieres derart, dass es zur Arbeit benutzt werden konnte, bei der es, ohne ermüdet zu sein, zuweilen in den Vordergliedmassen zusammenknickte.

Im weiteren Verlaufe erlosch das Sehvermögen auf beiden Augen, die auffallend lange ungetrübt gebliebene Verstandesfähigkeit verminderte sich, und das Pferd ging nach $4^1/_2$jähriger Krankheitsdauer unter heftigen Erregungserscheinungen zugrunde.

Bei der Obduction fand sich ein von der Hypophysis ausgehender, durch Abschnürung in drei Theile getheilter, 102 g schwerer, höckeriger Tumor von weicher Consistenz und röthlicher Farbe vor, der mikroskopisch als kleinzelliges Rundzellensarkom erkannt wurde. Der dorsal gelegene, grössere Theil des Tumors war in den linken Seitenventrikel eingedrungen, während der kleinere, ventrale Theil, nachdem er die Sella turcica usurirt und perforirt hatte, in die Keilbeinhöhle hineingewachsen war. Ausser dem Chiasma und dem linken Tractus opticus hatte die Geschwulst hauptsächlich die N. optici sowie den linksseitigen N. oculomotorius in Mitleidenschaft gezogen, während der Augenast des Quintus und ebenso der Abducens und Trochlearis auffallenderweise vollkommen verschont geblieben waren. Mikroskopisch wurde Atrophie der Optici und des linksseitigen Oculomotorius nachgewiesen.

An der Basilarfläche des linken Ventrikels fand sich in der Hirnsubstanz ein umschriebener, frischer Blutherd; im dritten Ventrikel ein Blutcoagulum, das sich von dort durch den Aequaductus Sylvii bis in den vierten Ventrikel erstreckte. Bedingt waren diese Blutungen durch atheromatös entartete Blutgefässe, die unter der enormen Drucksteigerung (Tumor und 35 g Ventrikelflüssigkeit) zerrissen waren.

An der Muskulatur des linken, oberen Augenlides wurde fettige Degeneration festgestellt.

In der Schlussbetrachtung haben die beobachteten klinischen Symptome, so namentlich die Art des Zustandekommens des Hirndrucks, der Schlafsucht und der Stauungspapille eine eingehende Erklärung erfahren. Ohne näher hierauf einzugehen, beschränke ich mich auf die Wiedergabe folgender Schlussfolgerungen:

Die Schwierigkeit, bei Pferden intra vitam eine Hirngeschwulst festzustellen, wird bei Hypophysis-Tumoren dadurch besonders erhöht, dass die physiologischen Functionen des Organes noch unbekannt und Erkrankungen desselben somit durch keinerlei Ausfallserscheinungen gekennzeichnet sind.

Wachsen Neubildungen aber, wie im vorliegenden Falle, derartig über die Grenzen des Organes hinaus, dass die Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird, dann wird man auf Grund meiner Beobachtungen in der Folge die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Tumor in der Hyphophysengegend“ beim Vorliegen folgender Symptome stellen dürfen:

1. Schlafsucht, durch die ohne Zweifel beim Pferde auch der Kopfschmerz zum Ausdruck gebracht wird.
2. Cerebrales Erbrechen.
3. Stauungspapille mit consecutiver Sehnervenatrophie.
4. Ptosis.
5. Stetig zunehmende Herabsetzung des Bewusstseins, d. h. Benommenheit des Sensoriums, der im vorgerückten Stadium Beeinträchtigung der Intelligenz folgt.
6. Verminderte Puls- und Athemfrequenz.

Immer aber wird es des Zusammentreffens mehrerer der genannten Symptome und einer genügenden Beobachtungszeit bedürfen, um eine hinreichende diagnostische Unterlage zu gewinnen.

Ob zu dieser die beobachteten Störungen im Bereich der Motilität und Sensibilität unter allen Umständen oder nur unter gewissen Bedingungen gezählt werden dürfen, müssen weitere Erfahrungen lehren.

Ellenberger.

Petit (97) berichtet über ossificirendes Sarkom bei einem Hunde.

Bei Lebzeiten hatte der Hund Zeichen von Traurigkeit, Abgeschlagenheit, Bewegungsstörungen und Stupor gezeigt. Auf der Stirn befand sich eine harte nussgrosse Hervorragung, die auf das Gehirn einen Druck auszuüben schien. Bei der Gehirnsection findet sich eine nach oben gewölbte, nach unten abgeplattete Geschwulst auf das Gehirn aufgelagert, die die Hemisphären flach gedrückt und atrophisch gemacht hatte. Die Geschwulst ist mit einer fibrösen Kapsel, der entarteten Dura mater, überzogen. Die histologische Untersuchung stellt die Geschwulst als ein ossificirtes Sarkom fest. Richter.

Belet (10) beschreibt einen Tumor der Zunge bei einem Hunde.

Die Geschwulst hatte zu ihrer Entstehung ungefähr vier Wochen gebraucht; sie befand sich an der unteren Seite des beweglichen Zungentheils und ähnelte in Form und sonstigem Aussehen einer Erdbeere. Die nach der operativen Entfernung vorgenommene histologische Untersuchung führte zu der Diagnose Fibrosarkom. Richter.

Dupas (21) erkannte histologisch drei kleine Geschwülste als Fibrosarkome, welche er von acht rosenkranzähnlich auf den freien Rändern der Augenlider des linken Auges sitzenden Tumoren von der Haut aus operativ entfernt hatte.

Die Wunden machten zunächst gute Heilfortschritte; nach 14 Tagen bildeten sich aber üppige Wucherungen verbunden mit Eiterung, die nach Herausschneiden und Cauterisiren nur noch üppiger wuchsen. D. verwandte jetzt eine schorfbildende Salbe nach Jouanin, mit welcher er Heilung und sogar Verschwinden der nicht operirten Geschwulstknoten erzielte. Die Salbe wird aus Plumb. acet. 40,0, Cupr. sulfur. 80,0 und Mell. 240,0 bereitet. Richter.

Leibenger (75) exstirpirte einem Jungrinde eine Samenstranggeschwulst, die im Anschluss an schlechte Castration entstanden war und sich, wie L. glaubt, als ein Fibrosarkom erwies.

O. Zietzschmann.

Sticker (113) berichtet über weitere, in grösserem Umfange vorgenommene Uebertragungsversuche von Sarkom auf Hunde mit positivem Erfolge.

Die Versuche erstreckten sich auf 130 Hunde und vertheilen sich auf 14 Generationen in 40 Versuchsreihen. Die Einpflanzung geschah, ausser in die Unterhaut und in die Bauchhöhle, in die Brusthöhle, den Hodensack, die Knochen, die Mundhöhle, die Augenhöhle, die Schädelhöhle, die Geschlechtsorgane und in die Muskeln. Auf diese Weise konnte das Wachsthum und die Ausbreitung des Sarkoms in sämmtlichen Organen des Körpers studirt werden. Eine Mitbetheiligung des umliegenden Gewebes an der Geschwulstbildung wurde nirgends beobachtet, sondern der Tumor wuchs stets aus sich heraus. Auch jegliche Entzündungserscheinungen fehlten, nur Compression des benachbarten Gewebes wurde beobachtet. Metastasenbildung in entfernteren Organen auf dem Wege der Blutbahn kamen nach umfangreicher Sarkomatose der Lunge und nach einer sarkomatösen Erkrankung des Kniegelenkes vor. Lymphogene Metastasen wurden in mehreren Fällen beobachtet. — Zu den Kälte- und Wärmeversuchen, welche die Resistenz des Tumors gegenüber thermischen Einflüssen feststellten, trat noch eine Reihe Versuche, in welcher chemische und physikalische Momente zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Tumorzellen herangezogen wurden. — Das klinische Bild der experimentellen Sarkomkrankheit des Hundes wurde weiter erforscht, insbesondere durch eine Reihe von Blut- und Exsudatuntersuchungen. — Die Frage, ob andere Thiere für die Krebsgeschwulst des Hundes empfänglich sind, wurde bei Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Katze und Fuchs geprüft. Subcutane und intraperitoneale Implantationsversuche bei Füchsen ergaben, dass das Sarkom des Hundes sich auf artverwandte Thiere übertragen lässt, während die Impfversuche mit den übrigen Thieren erfolglos blieben. — Die Frage der spontanen Heilung, sowie die der activen und passiven Immunisirung wurden in einer Anzahl Versuche in Angriff genommen. Bei etwa 66 pCt. der Versuchshunde wurde eine spontane Ausheilung der experimentell erzeugten Geschwulst beobachtet. Erneute Implantationen misslangen dann. Ebenso misslangen Uebertragungsversuche, wenn dieselben im stabilen bezw. regressiven Stadium der Sarkome ausgeführt wurden. Aus diesen Beobachtungen ist nun ein zweifaches zu schliessen. Erstens, dass eine allgemeine Immunität des ganzen Körpers sich ausbilden kann, welche jede Ansiedelung der Sarkomzellen verhindert, und zweitens, dass diese allgemeine Immunität eingeleitet wird durch spontane Ausheilung einer örtlich begrenzten Geschwulstbildung. Die Injection grösserer Mengen durch Kälte abgetödteter Sarkomzellen führte weder eine künstliche Immunisirung herbei, noch übte sie eine Heilung aus; im Gegentheil wurde durch diese Behandlung die Resistenz der Thiere herabgesetzt und dementsprechend die Virulenz der Tumorzellen erhöht. Anders verhielt es sich in denjenigen Versuchsfällen, in welchen lebende Sarkomzellen intravenös injicirt wurden. Durch Injection von im Glasmörser zerriebener und in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmter Sarkommasse in die Vena jugularis verschwanden bereits in der Bauchhöhle angegangene Tumoren; eine erneute Tumorimplantation in die Bauchhöhle verlief negativ. Der Hund war vollständig geheilt und absolut immun. Dass solche intravenöse Injectionen ohne jeden Schaden vertragen wurden, dazu trugen wohl zwei Umstände wesentlich bei, nämlich, dass sowohl erstens Filtrate von Sarkomextracten und zweitens steril entnommene, zerstossene, mit physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmte und filtrirte Sarkommasse auf Hundeblut nicht die geringste hämolytische Wirkung ausübten. Dasselbe war der Fall bei der Einwirkung auf Kaninchen-, Pferde-, Rinder- und Ziegenblut. Dagegen wurde Meerschweinchenblut complet gelöst.

Ausserdem stellte St. noch fest, dass Blutsera von sarkomkranken oder von spontan geheilten Hunden nicht die geringste agglutinirende Wirkung auf Sarkomzellen ausübten. -Illing.

Sticker (112) berichtet über Uebertragung von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsact.

Nachdem er einige allgemeine Bemerkungen über Möglichkeit von Geschwulstübertragungen vorausgeschickt, theilt Verf. folgende eigene Experimente mit. Zunächst wurden Tumormassen von einer Hündin mit geschwürig die Schleimhaut durchbrechendem, experimentell erzeugtem Sarkom der Vagina zwei gesunden Hunden in die Unterhaut der rechten Brustwand gebracht. Bei beiden entwickelten sich Tumoren von Kastaniengrösse. — Ein gleicher Versuch wurde mit Vaginaltumormassen eines Sarkomes von einer spontan erkrankten Hündin zwei Hunden eingeimpft, bei denen sich innerhalb 77 Tagen je ein hühnerei- bezw. kinderfaustgrosser Tumor entwickelt hatte. — Aus ulcerirenden Tumoren können also lebende, zu progressivem Wachsthum befähigte Geschwulstzellen in die Aussenwelt gelangen und durch Contactinfection spontane Tumoren bei anderen Thieren erzeugen. Zum Beweise dessen wurde eine der eben genannten Hündinnen mit ulcerirendem Vaginalsarkom von vier männlichen Hunden gedeckt. Bei zweien der letzteren entwickelten sich nach einer Latenz von $3^1/_2$ Monaten Tumoren am Penis, welche als Contacttumoren aufzufassen sind. Diese Beobachtungen bestätigen frühere Mittheilungen aus der medicinischen Literatur. Johne.

Freese (29) hat 7 **Eutergeschwülste** beim Hunde im Veterinär-Institut der Universität Leipzig eingehend bearbeitet.

Es hat sich dabei herausgestellt, dass in 5 Fällen das zwischen den Drüsenschläuchen und Alveolen liegende sogenannte pericanaliculäre Bindegewebe den Hauptantheil an der Geschwulstbildung hatte und in 2 Fällen das Drüsengewebe vorwiegend betheiligt war. Auch in den ersten 5 Fällen waren stets noch vereinzelte Drüsenschläuche und Alveolen zu finden, die bei einigen Tumoren in umschriebenen kleinen Partien sogar zu Adenombildung geführt hatten.

Als weitere Thatsache war zu constatiren, dass das Zwischgewebe bei diesen 7 Neubildungen in keinem Falle einen einheitlichen Bau zeigte, sondern neben verschiedenen fertig differencirten Geweben (Bindegewebe, Knorpel-, Knochengewebe und angiomatöses Gewebe) noch undifferencirtes, zellenreiches, embryonales Gewebe erkennen liess, das in der Geschwulst je nach der Form der Zellen entweder als Myxom- oder als Sarkomgewebe bezeichnet wird.

In allen Fällen setzten sich diese Neubildungen scharf gegen das eigentliche Milchdrüsengewebe ab, von dem noch theils grössere, theils kleinere Partien vorhanden waren. Es sassen demnach diese Tumoren wie Fremdkörper im Eutergewebe, das von diesen je nach der Grösse mehr und mehr bei Seite gedrängt war.

Metastasen wurden in keinem der Fälle beobachtet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Folgendem zusammengefasst: Es giebt in der Mamma des Hundes eine Gruppe von Geschwülsten, deren Zwischengewebe aus einem in der Embryonalzeit unverbraucht liegen gebliebenen Mesenchymkeime gebildet wird, welcher in Folge irgend eines Einflusses früher oder später in Wucherung geräth. Dieser Mesenchymkeim ist befähigt, undifferencirte und verschiedene fertige, differencirte Gewebe der Bindesubstanzreihe zu produciren.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass die epithelialen Bildungen dieser Geschwülste aus einem Ectodermkeime entstanden sind, der mit dem

Mesenchymkeime zusammen als unverbrauchter, restirender Zellcomplex liegen geblieben ist und später zu wuchern anfängt.

Die aus der Wucherung beider Keime hervorgegangenen Neubildungen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie sich scharf, wie eingedrungene Fremdkörper, gegen die Umgebung absetzen. Sie werden daher zweckmässig als angeborene, abgekapselte Mammageschwülste bezeichnet.

Ist der Ectodermkeim gegenüber dem Mesenchymkeime mehr an der Geschwulstbildung betheiligt, dann erhalten wir vornehmlich Adenombildung und umgekehrt Tumoren mit vorwiegendem Bindegewebssubstanzgehalt. Die Letzteren scheinen beim Hunde am Häufigsten vorzukommen.

Diese Neubildungen sind also ohne Ausnahme Mischgeschwülste, die aus verschiedenen Bindegewebssubstanzen und aus epithialen Bildungen aufgebaut sind die, obgleich ihre Bezeichnung wegen der Vielgestaltigkeit des Zwischengewebes in jedem Falle eine complicirte ist, doch alle einen einheitlichen Entwickelungsgang erkennen lassen.

Diese Geschwülste scheinen insofern in der Regel einen gutartigen Charakter zu besitzen, als sie durch Operation erfolgreich zu behandeln sind.

Das Verhalten des Zwischengewebes bei echten Carcinomen des Hundeeuters zu untersuchen, hatte F. keine Gelegenheit. Ellenberger.

Petit (96) entwickelt seine Ansicht über die Entstehung von Mischgeschwülsten (Chondrosarkom, Chondroosteom u. s. w.) der Brustdrüse und kommt zu dem Schlusse, dass dieselbe durch die Theorie der Metaplasie viel eher erklärt werden kann als durch die völlig hypothetische Theorie der embryonalen Einschlüsse. Richter

Detroye (20) empfiehlt zur Behandlung von Krebsgeschwüren, sowie aller mit starker Wucherung einhergehenden Wunden mit Cantharidensalbe, die mit einer starken alkoholischen Kampherlösung versetzt ist. Er heilt auf diese Weise bei 5 Hunden ulcerirenden Brustdrüsenkrebs, indem er die Geschwulst zunächst abtrug und die entstandene Wunde mit einem alle 4 Tage wechselnden Cantharidenverbande bedeckte. Die Heilung erfolgte nach 2 Wochen. Er glaubt, dass das durch die Canthariden erzeugte Exsudat die Elemente, die eine secundäre Infection hervorrufen, beseitige. Richter.

Bei der Operation einer am linken Unterkiefer eines 3jährigen Pferdes sitzenden **Zahncyste** entfernte Stevenson (111) insgesammt 431 Zähne der verschiedensten Grösse und Form. H. Zietzschmann.

Schiel (106) beschreibt einen Ohrzahn (Ohrfistel, Halskiemenfistel) bei einem Pferde. Die Fistelöffnung fand sich bei dem 2jährigen Thiere am Grunde der linken Ohrmuschel und in der Nähe des vorderen Ohrrandes. Nach Spaltung durch Kreuzschnitt wurde die Haut bis an den Grund der Geschwulst frei präparirt und der in einer vom Schläfenbein ausgehenden Knochenkapsel sitzende Zahn mit einer Zange leicht herausgehoben. Derselbe hatte die Grösse von 2 Wallnüssen und wog 35 g. Die Knochenkapsel blieb zurück; Heilung. Johne.

## b) Constitutionelle Krankheiten.

1) Berton, Klinische und experimentelle Aufzeichnungen über Osteomalacie. Bull. de méd. vét. p. 401. — *2) Bohl, Zur Pathologie des Diabetes mellitus. Arch. f. Veter.-Wiss. Heft 8. S. 569—598. St. Petersburg. — *3) Crudden, Die Zusammensetzung des Knochens bei Osteomalacie. Amer. journ. of physiol. Vol. XVII. p. 32. — 4) Darras, Zuckerharnruhr beim Hunde. Bull. de méd. vét. p. 687. — *5) Ganevall, Ueber die Pathogenität der Osteomalacie in Madagaskar. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 517. — *6) Hillerbrand, Lecksucht beim Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. p. 367. — *7) Klimmer u. J. Schmidt, Beitrag zur Aetiologie der Halisteresis ossium nebst therapeutischen Bemerkungen. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 481. — 8) Lane, Knochenerkrankung unter den Pferden Südafrikas (Osteomalacie). The vet. journ. Mai. p. 232. — 9) Leibenger, Lecksucht bei einem Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 542. (Erfolgreiche Behandlung mit Kochsalz und phosphorsaurem Kalk.) — *10) Loos, Rhachitis in Folge einseitiger Fütterung. Mittheil. d. Vereinigung deutscher Schweinezüchter. No. 3. S. 55. — 11) Madsen, Das Auftreten der Rhachitis unter den Rindern im Jahre 1906. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 353. — *12) Petit u. Moussu, Osteomalacie beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 401. — *13) Remmele, Behandlung der Polyarthritis und Lecksucht bei Kälbern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 686. — *14) Robertson, Osteoporose. The vet. rec. 1905. p. 772. — *15) Sendrail und Cuillé, Zwei Fälle von Diabetes mellitus beim Hund. Rev. vét. p. 229. — *16) Sourrel, Osteomalacie in Tonkin. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 233. — *17) Worbs, Rhachitis bei Schweinen. Thierärztl. Centralbl. No. 15. S. 245. — *18) Trinkwasser als Ursache der Knochenbrüchigkeit. Milch-Ztg. No. 4. S. 41.

**Rhachitis.** Rhachitis in Folge einseitiger Fütterung (10) mit gedämpften Kartoffeln und Fleischfuttermehl acquirirten etwa 20 abgespähnte Ferkel eines Hofgutes trotz sonstiger sehr gut fortschreitender Körperentwickelung. Weissflog.

Worbs (17) beobachtete nach dem vorjährigen schlechten Ernteergebniss Rhachitis bei Schweinen.

Aus dem Umstande, dass die Krankheit hauptsächlich im Gebirge verbreitet war, wo neben dürftiger Fütterung auch die dürftigen Stallungen keinen Schutz vor Kälte bewirkten, folgert er, dass es sich im Grunde doch nur um eine Form des Gelenkrheumatismus gehandelt habe. In dieser Voraussetzung habe er Natr. bicarb. in Verbindung mit Acid. salicyl. verabreicht und hierdurch in leichteren Fällen schnelle Besserung bewirkt. Warmer Stall und Futterwechsel waren nebenbei nothwendig. Johne.

**Osteomalacie.** Petit u. Moussu (12) beschreiben einen Fall von Osteomalacie beim Pferde.

Das Thier war einige Jahre wegen Lahmheit erfolglos behandelt worden. Das schlecht genährte Thier zeigte Auftreibungen an den Schulterblättern und dem Kopfe, namentlich an den hervorspringenden Stellen; das Kauen war erschwert und schmerzhaft. Bei der Punction des Unterkiefers entleerte sich eine rothe, pulpaähnliche Masse. Nach 3 Monaten wird das Thier, da sich sein Zustand immer verschlechtert hat, getödtet. Die Section ergab das Bild einer klassischen Osteomalacie. Richter.

Robertson (14) beschreibt das Auftreten der Osteoporose in der Capcolonie.

Er beobachtete die Krankheit besonders bei jungen Pferden. Der Verlauf war meist ungünstig insofern als häufig Knochenbrüche auftraten und die Thiere getödtet werden mussten. Die genaueren Symptome der Krankheit schildert Verf. an 4 Krankheitsfällen, Ueber-

tragungsversuche, die R. anstellte, verliefen sämmtlich negativ. H. Zietszchmann.

Ganevall (5) glaubt nicht, dass die Ursache der Osteomalacie in Madagaskar lediglich ein Mikrobion bezw. Haematozoon sei. Die Hauptschädlichkeit sei wohl eine alimentäre. Er glaubt eine enorme Armuth des Bodens an mineralischen Substanzen, die für den Knochenaufbau nöthig sind, beschuldigen zu müssen. O. Zietzschmann.

Sourrel (16) beschreibt die Osteomalacie bei Pferden, die er während der Jahre 1901—04 in Tonkin beobachtete, und die über Asien und Afrika verbreitet ist.

Die Symptome der Erkrankung lassen sich in 3 Complexe zerlegen, in Symptome der Invasion, Symptome, die die Höhe der Krankheit charakterisiren, und Symptome des Endstadiums. Während der Invasion treten Lahmheiten und Störungen im Allgemeinbefinden mit starker Abmagerung auf. Auf der Höhe der Krankheit stellen sich allgemeine und locale Deformitäten ein (Aufkrümmung der Wirbelsäule, Abplattung des Brustkastens mit Athembeschwerden, Deformitäten der verschiedensten Art an Gesichtsknochen und Schulterblatt). Im Endstadium kommt es zu Fracturen, Gelenkläsionen, Kachexie oder raschem Tod nach Infection.

Die Diagnose wird anfangs gesichert durch Auftreten von Lahmheiten, allgemeine Schwäche, Paresen etc. Dann treten osteomalacische oder rheumatische Affectionen auf, die charakteristischer sind.

Die Prognose ist stets schlecht zu stellen, da die Behandlung nicht viel ausrichtet und Recidive auftreten, wenn die Thiere nicht eingehen.

Der Krankheitsverlauf ist oft ein recht verschiedener, ebenso die Dauer, die sich nach der Schwere der Erscheinungen richtet.

Ausser Pferden wurden auch Maulthiere, Rinder und Büffel befallen.

Die Läsionen sitzen in der Hauptsache im Knochenmark, das mit Hämorrhagien durchsetzt ist und sich stark erweicht zeigt. Auch die Knochensubstanz selbst ist ergriffen; die Veränderungen bestehen in einer Verminderung des Kalkes. Die Processe spielen sich in centrifugaler Richtung ab. Periosterkrankungen kommen seltener vor und beschränken sich auf die Enden der langen Knochen. Der alterirte Knochen verliert an Gewicht und nimmt an Umfang zu, oft um das Fünffache.

S. glaubt, dass die Krankheit eine infectiöse sei, kann aber directe Beweise nicht bringen.

Die Behandlung hat mehr in hygienischen als therapeutischen Maassnahmen zu bestehen. Die Krankheit ist nicht contagiös, und deshalb ist auch durch Isolirung etc. nichts zu erzielen. O. Zietzschmann.

Wie sich aus der von Crudden (3) ausgeführten Analyse zweier Pferderippen ergiebt, nimmt der Kalkgehalt der Knochen bei Osteomalacie ab, der Magnesiumgehalt hingegen zu. Ebenso zeigt sich eine Zunahme des Schwefelgehaltes und eine Abnahme des Phosphorgehaltes. Scheunert.

Als Ursache der Knochenbrüchigkeit (18) unter dem Rinderbestande eines Schweizer Viehhändlers wurde das kalkarme Tränkwasser erkannt. Nach Verabfolgung harten Wassers aus einem anderen Brunnen trat Heilung ein. Nach erneuter Benutzung der früheren Quelle erfolgten Neuerkrankungen. Weissflog.

Klimmer und Schmidt (7) besprechen die Knochenbrüchigkeit unter dem Namen Halisteresis (Salzberaubung), weil sie annehmen, dass die nach dem trockenen Sommer bei Rindern und Ziegen, seltener bei Schweinen beobachtete „Knochenbrüchigkeit“ durch Salzmangel (Salzberaubung des Organismus) hervorgerufe werde; dass die Salzberaubung also das Wesentlichste bei dieser Krankheit sei, die Knochenbrüchigkeit dagegen Folgeerscheinung, die nicht unter allen Umständen zur Beobachtung kommt.

Ausser den bekannten Symptomen wie: Bewegungsstörungen, Auftreibung von Gelenken, Sehnenscheidenschwellungen, Auftreibung an der Knochensubstanz der Rippen, Härterwerden der Haut, Appetitmangel, verminderter Milchertrag, Kachexie und Knochenbrüche erwähnen Verff., abweichend von anderen Autoren, noch eine Beeinflussung des Nervensystems, die sich durch Taumeln, Umfallen, Schlafsucht und Muskelconvulsionen documentirte.

Bezüglich der pathologischen Anatomie stehen die bekannten Veränderungen an den Knochen, dem Knochenmark sowie an den Sehnenscheiden und Gelenken im Vordergrunde des Interesses. Als Hauptbegleiterscheinung der schweren Fälle fand sich eine physikalische Veränderung der Blutgefässe, in Folge deren Austritt von Blutbestandtheilen, insbesondere von Serum erfolgte, nicht nur in das Bindegewebe des Körpers, sondern auch in die Gehirn- und Rückenmarkshäute, sowie in das Centralnervensystem selbst. Diese Blut- und Serumextravasate in das Centralnervensystem dürften im Verein mit der Salzverarmung des Gehirns und Rückenmarks die oben erwähnten Gehirnstörungen veranlasst haben. Ferner war das Fettgewebe atrophisch und die Musculatur schlaff, wässerig, dunkel gefärbt und mürbe. Die Haltbarkeit des Fleisches war in der Regel sehr schlecht, schon nach 48 Stunden Aufbewahrung in kühlen, luftigen Räumen hatte das Aussehen erheblich gelitten. Verff. rathen deshalb bei Knochenbrüchigkeit die endgültige Beurtheilung erst 24 Stunden nach erfolgter Schlachtung vorzunehmen.

Gestützt auf Untersuchungen von Wasser und Futtermitteln, sowie auf Analysen gesunder und kranker (osteomalacischer und rhachitischer) Knochen, kommen Verff. zu dem Ergebniss, dass die Knochenbrüchigkeit bezw. -weiche bei Rindern, Ziegen, Schweinen und Hunden hauptsächlich durch ungenügende Aufnahme von phosphorsaurem Kalk verursacht wird.

Vorbeugen lässt sich der Krankheit am besten durch geeignete Düngung (Thomasmehl, Superphosphat, Kalk etc.) sowie durch rationelle Fütterung, wobei besonders auf den Gehalt der Futtermittel an phosphorsaurem Kalk zu achten ist.

Fehlt es nur an einem der beiden Knochencomponenten, so genügt es, diesen einen Componenten allein zu verabreichen. Da Kalk und Phosphorsäure sich im Darmcanal bei alkalischer Reaction gegenseitig ausfällen, so müssen beide zeitlich getrennt verabreicht werden, etwa so, dass 2—3 Tage ein Kalkpräparat, am besten Schlemmkreide, für Kühe 100—200 g pro die. und an den folgenden 2–3 Tagen ein Phosphorsäurepräparat, am besten Natrium phosphoricum 3 mal täglich 1 Esslöffel voll, verabreicht wird u. s. w. Daneben sollen Chloride (Viehsalz) oder die von Harms empfohlene Salzsäure zur Anregung der Magenthätigkeit gegeben werden.

Von anderen Mitteln sahen Verff. keinen Nutzen, einen vorübergehenden von Pilocarpin und Coffeïn, die bei kachektischen Thieren die Blutcirculation günstig beeinflussten. Wegen ihrer giftigen Wirkung können diese Mittel nicht fortgesetzt angewandt werden.

In diätetischer Hinsicht ist Grünfutter empfehlenswerth, vorausgesetzt, dass es auf Boden gewachsen ist, der genügend Kalkphosphat enthält, und zwar gelöst. Die Prognose gestaltet sich bei solchen Thieren, denen nicht täglich grosse Mengen Knochensalze durch Milchleistung oder Trächtigkeit entzogen werden, am günstigsten. Ellenberger.

**Lecksucht.** Remmele (13) giebt gegen Lecksucht der Kälber täglich 3 mal 1—2 Esslöffel des Pulvers: Natr. chloral. 500,0, Fruct. Junip., Rad. Gentian. ana 100,0—150,0, Calc. phosphoric. 300,0.

O. Zietzschmann.

Hillerbrand (6) heilte Lecksucht bei einem edlen Pferde durch dreimalige subcutane Verabreichung von 0,1 Apomorph. hydrochl. in je dreitägigen Intervallen. Dazu erhielt das Thier Karlsbader Salz.

O. Zietzschmann.

**Zuckerharnruhr.** Sendrail und Couillé (15) beschreiben zwei Fälle von Zuckerharnruhr beim Hunde; im ersten Falle ergab die Section völlige Atrophie des Pankreas, vermuthlich in Folge Arteriosklerose.

Noyer.

Bohl (2) veröffentlicht eine umfangreiche Abhandlung über die Pathologie des Diabetes mellitus bei den Hunden.

Im ersten Theil der Arbeit citirt er ausführlich die einschlägige Literatur, um dann zu eigenen Untersuchungen überzugehen, die er nur an zwei Hunden gemacht hat. Hier schildert der Autor sehr eingehend das klinische Bild, die Behandlung und die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Diabetes. Zum Schluss giebt er eine zusammenhängende Beschreibung der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei genannter Krankheit, die etwa in Folgendem bestehen: Oedematöse Durchfeuchtung der Gehirnsubstanz, chronische Entzündung oder Hyperämie, Erweiterung der Gefässe namentlich der kleinen Venen des Nervensystems, ferner herdförmige oder diffuse zellige Infiltration der Nervenzellen und der Umgebung der Venen, bedeutende Veränderungen am Kern und am Kernkörperchen, Kernproliferation und leukocytäre Infiltration der Grundsubstanz der Nervenkanten, Wucherung der Epithelzellen der Kapsel der Nervenzellen, Anhäufung dieser Zellen und Leukocyten im Inneren der Nervenzellen.

Unter den parenchymatösen Organen weist die Leber die bedeutendsten Veränderungen auf, indem meist eine Fettleber vorhanden ist. Ganz besondere Beachtung verdient aber die Veränderung des intralobulären Bindegewebes (die siebförmigen Fasern) der Leber, welches bedeutend verdickt erscheint.

Die Veränderungen der Bauchspeicheldrüse bei den Thieren seien wenig erforscht und hätten einen verschiedenen Charakter. Auch in den vom Autor untersuchten Fällen ist bei einem Thier das Pankreas nur etwas vergrössert gewesen, während beim zweiten eine atrophische Cirrhose mit starker Wucherung des interlobulären und intralobulären Bindegewebes bei Degeneration und Atrophie der parenchymatösen Elemente vorlag. Im ersten Falle lag eine diffuse parenchymatöse Entartung des Organs vor. Die Langerhans'schen Inselchen wiesen die von Lancereaux beschriebenen Veränderungen auf, als: Atrophie, hydropische Degeneration und Bindegewebswucherungen.

Die Veränderungen der Nieren bestanden bei den vom Autor untersuchten Thieren hauptsächlich in parenchymatöser Degeneration und beginnender interstitieller Entzündung mit Injection der Gefässe, namentlich aber der Gefässe der Malpighi'schen Körperchen.

Die Milz weist sowohl makro- als mikroskopisch eine ausgesprochene Atrophie der weissen und rothen Pulpa, Pigmentation derselben und Verdickung der Trabekel mit starker Gefässerweiterung auf.

J. Waldmann.

## III. Parasiten.

*1) Dell'Acqua, Filaria immitis beim Hunde. La clin vet. p. 246. — *2) Albanese, Giftigkeit des wässrigen Auszuges der Eingeweidewürmer, insbesondere von Distomum hepaticum. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 597. — 3) Allarouse, Analjucken durch Oxyuren verursacht. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Arsenik, Cresol und Oel; Heilung). — 4) Ashley, Gastroenteritis parasitica. The vet. rec. 1905. p. 448. (Eine durch Strongylus gracilis bei Kalben, die auf die Weide gehen, vorkommende Magen-Darmentzündung.) — *5) Auerbach, Ein Myxobolus im Kopfe von Gadus aeglefinus L. Zool. Anz. Bd. XXX. S. 568—570. — 6) Bächstädt, Die Helminthen und ihre Entwicklungsformen als Augenparasiten, mit besonderer Berücksichtigung der periodischen Augen-Entzündung des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 756. — *7) Blunschy, Untersuchungen über die Veränderungen der Schleimhaut bei der Magen-Darmstrongylose des Rindes. Inaug.-Diss. u. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 5. S. 291—323. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — *8) Böttcher, Wurmseuche bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 37. — *9) Braun, Die Trepanation bei Coenurus cerebralis bovis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 441 u. 461. — 10) Brown, Magenwürmer. Journ. Dep. Agr. Victoria. Vol. III. No. 2. p. 143. (Beschreibung derselben bei Pferden und Schafen.) — *11) Byerley, Coenurus beim Kaninchen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 234. — *12) Derselbe, Coenurus cuniculi. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 343. — *13) Cadéac, Zur Wirksamkeit des Brechweinsteins und des weissen Arseniks gegen Ascariden des Pferdes. Journ. de méd. vétér. p. 221. — 14) Canevazzi, 2 Fälle von Tod durch Echinokokken im Herzen beim Rinde. Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. It. p. 125.) — *15) Castex, Wurmaneurysma der Aorta und der Arteria coeliaca mit Thrombose der letzteren und partieller Embolie der Art. mesenterica cranialis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 367. — 16) Cave, Lämmerkrankheiten. Natal Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. VIII. No. 12. p. 1236. (Beschreibung der durch Bandwürmer, Lungen- und Magenwürmer verursachten Krankheiten.) — 17) Derselbe, Schafkrankheiten. Journ. Southeait. agr. col. Wyc. 1905. No. 14. p. 239. (Besprechung der durch Strongylus contortus bedingten perniciösen Anämie.) — 18) Cazalbou, Ueber einen Embryo der im westlichen Afrika beobachteten Blutfilarie. Bul. de méd. vét. p. 596. — *19) Cinotti, Filaria medinensis beim Hunde. Il nuovo Ercolani. p. 466. — 20) Dalrymple, Schädliche Insecten. Amer. vet. rev. Vol. XXX. S. 939. — *21) Demetrian, Ein parasitäres Aneurysma des rechten Herzventrikels. Revista de medicina veterinara (rum.). Jg. XIX. p. 3. — *22) Desmond, Thierische Parasiten der Hausthiere. Journ. Dep. Agr. Sc. Aust. Vol. IX. No. 4. p. 247. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 703. — 23) Diem, Gehirnblasenwurm. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 504. (Empfiehlt Operation; Beschreibung ders.) — *24) Derselbe, Die Drehkrankheit des Rindes. Ebendas. Bd. L. S. 881 u. 903. — *25) Ducher, Tödtung der Gastruslarven (Gastrophilus equi) nach der Methode Perroncito. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 525. — 26) Ducloux, Ueber eine Cirrhose des Rindes in Tunis. Compt. rend. de la soc. de biol. 1905. p. 352. — 27) Forgeot, Parasitärer Tumor des Kehlganges (de l'auge). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. (Larven von Sarcophaga magnifica.) — 28) Friedrich, Enorme Echinokokkenentwicklung in der Leber eines Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 17. (Bei einem Schlachtgewicht von nur 75 Pfund wog die Leber allein 48 Pfund; das Leberparenchym war bis auf Spuren verschwunden.) — 29) Gendrot, Chronische Wurm-

enteritis (Ascariden). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 30) Giguiéis, Ueber die Perforation des Darmes durch Ascariden. Bul. de méd. vét. p. 225. — *31) Glage, Beiträge zur Kenntniss der Pallisadenwurmkrankheiten der Füllen und der Pferde. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 341—381. — *32) Griglio, Bakteriengehalt der Echinokokkenblasen. La clin. vet. p. 409. — *33) Grünberg, Ueber Verschleppung von Oestriden-(Dasselfliegen-)Larven. Aus der Natur. Bd. II. S. 574. — *34) Guiart, Action pathogène des parasites de l'intestin. Arch. de parasitol. T IX. p. 175—186. — *35) Haase, Oxyuris suis. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 695. — *36) Heine, Oxyuris suis oder Trichocephalus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 39. — *37) Hutcheon, Die Behandlung der Wurmkrankheiten bei den Hausthieren. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVII. No. 5. p. 589. — 38) Jäger, Ueber Bindegewebswucherung in der Rinderleber bei Distomatose. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 456. — *39) Joest, Biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *40) Joest, Biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 728. — *41) Derselbe, Echinococcus multilocularis in der Tibia des Rindes. Sächs. Veterinärber. S. 302. — *42) Jowett, Beitrag zum Vorkommen der Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 375. — *43) Derselbe, Nachtrag zu dem Artikel über das Vorkommen der Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 396. — *44) Derselbe, Weitere Bemerkungen über das Vorkommen der Spirillen bei Mauke und Hufkrebs der Pferde. Ibid. p. 538. — 45) Joyeux, Zur Frage der Ixoden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *46) Klein, Eine verheerende Krankheit unter den Jungrindern. South Carol. Sta. Bull. Vol. CXIV. p. 11. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 913. — 47) Krabbe, Ueber das Vorkommen von Bandwürmern beim Menschen in Dänemark. Nord. med. Arch. Abth. II. 1905. p. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 191. — 48) Derselbe, Dasselbe. Abschliessende Mittheilung. Nord. med. Arch. 1905. H 1. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 296. — *49) Kröning, Die Gastruslarvenkrankheit der Pferde in ihrer Bedeutung für die Fohlenaufzucht, besonders veredelter Zuchten. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 202. — *50) László, Echinococcus polymorphus unilocularis im linken Gehirnventrikel einer Kuh. Allatorvosi lapok. No. 25. — 51) Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. Vortragsref. v. VIII. intern. thierärztl. Congress in d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 209. — 52) Legendre, Peritonitis nach Darmperforation durch einen Ascariden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 53) Leibenger, Gastruslarven als Todesursache. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 544. (6jähr. Pferd; Durchbohrung der Mucosa und Muscularis.) — 54) Lingard, Beobachtungen über die Filariaembryonen im Blute der Equiden und Boviden. Fasc. 1. London 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 181. — *55) Derselbe, Ueber Filaria ocularis. The journ. of vet. trop. science. No. 1. — 56) v. Linstow, Die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. Vortragsref. vom intern. thierärztl. Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 384. — 57) Lloyd, Gastruslarven, Gastritis und Tod. The vet. rec. p. 781. — 58) Mally, Versuche über zur Abtödtung von Zecken geeignete Bäder. Cap. Good Hope. Rep. of the Gov. Entom. 1904. 2. Halbjahr. (Arsenikbäder wirkten bei Schafen schädlich.) — *59) Manxland, Perforation des Darmes durch Würmer. The vet. rec. 1905. p. 317. — 60) Markus, Darmzerreissung beim Pferde in Folge Ascaris megalocephala. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 435. — *61) Marotel, Coccidiose und Coccidien bei der Ziege. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 373. — 62) Marzocchi, Verkalkte Echinokokken in der Leber und Lunge des Schafes. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 68. — 62a) Meaden, Parasiten des Rindviehs und Geflügels. Trinidad Bot. Dep., Bul. Misc. Inform. 1905. No. 47. p. 203. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 596. — *63) Melvin, Ueber die Beseitigung der Rinderzecken. N. S. Dep. of Agr. Bur. of Anim. Ind. Circul. No. 97. — *64) Mense, Einige wenig bekannte Krankheitsbilder. Handbuch der Tropenkrankh. von Mense. Bd. III. p. 789. — 65) Mesnil, Beobachtungen der Vererblichkeit der Protozoenkrankheiten. Bull. de l'inst. Pasteur. T. III. p. 401. — 66) Metham, Perforation des Dünndarms durch Ascaris megalocephala verursacht (Fohlen). The vet. journ. Dec. p. 688. — *67) Michael, Sporozoeninfection. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 619. — 68) Miller, Beobachtungen bezüglich der Diagnose und Behandlung der parasitären Hautentzündung des Hundes. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 343. Rede. (Gute Erfolge durch Einreibung von Harz des Farnkrautes mit Creolin.) — *69) Montgomery, Untersuchungen über die Bilharziosis bei Thieren in Indien. The journ. of trop. vet. science. No. 1. p. 15. — 70) Moore, Bericht der Veterinärstation. South Dacota Stat. Rep. 1905. p. 30. (Bericht über Bandwurmseuche der Schafe.) — 71) Motas, Die Bedeutung der Protozoen bei den Krankheiten der Thiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 209. — 72) Motas, Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. Auszug aus dem auf d. intern. thierärztl. Congress in Budapest gehalt. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 396. — 73) Murray, Tod eines Fohlen durch Ascariden. The vet. rec. Vol. XIX. p. 53. — *74) Nencioni, Distomum felineum im Pankreas einer Katze. Il nuovo Ercolani. p. 26. — 75) Newstead, Insecten und Zecken in ihren Beziehungen zu Thierkrankheiten. The vet. journ. Aug. p. 428. — 76) Noack, Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokkeninvasion. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 346. (S. unter Tuberculose.) — 77) Neumann, Notes sur les Ixodidés. IV. Sur Spelaeorhynchus praecursor N. N. Archives de parasitol. T. X. p. 195. — 78) Olt, Ueber das Eingehen der Rehe im Winter 1905/06 (durch Cephalomia stimulator, Strongylus filaria und micrurus und eine ätiologisch noch unbekannte Enteromykose). Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 390. — *79) Ostertag, Die Dasselfliegenplage und ihre Bekämpfung durch ein Gesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 407. — 80) Derselbe, Ueber die Bekämpfung der Dasselfliege. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 491. — 81) Pader, Parasitenknötchen, eine Sehnenerkrankung vortäuschend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *82) Parker, Thierische Parasiten in Texas. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 359. — 83) Pasquali, Echinococcus multilocularis in der Leber eines Rindes. La clin. vet. p. 1201. — 84) Pécard, Secundäre Bauchfellechinokokkenkrankheit bei einer Hündin. Bull. de méd. vét. p. 591. — 85) Peroncito, Toxische Substanzen, erzeugt von thierischen Parasiten. Ref. über den auf d. intern. thierärztl. Congr. in Budapest geh. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 396. (Untersuchungen seien z. Z. noch nicht abgeschlossen, weitere nöthig.) — *86) Piana, Mikroskopische Untersuchung des Kothes zum Nachweis von Helminthen. La clin. vet. p. 15. — 87) Derselbe, Mikroskopische Untersuchung der Fäces auf Helminthen. Ibid. p. 1226. — *88) Pilat, Bothriocephalus punctatus bei Fischen. Rumän. Arch. f. Thierh. 1905. Ref. Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 191. — *89) Place,

Filarienkrankheit. The vet. rec. p. 646. — *90) Plehn, Ueber die Drehkrankheit der Salmoniden, Lentospora cerebralis (Hofer) Plehn. Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1905. S. 145—166. 1 Taf. 7 Fig. — *91) Racca, Oestruslarven in der Rachenhöhle und Bauchhöhle des Pferdes. La clin. vet. p. 397. — *92) Ransom, Die Uebertragung der thierischen Parasiten. Yearbook of the Unit. Stat. Dep. of Agricult. p. 139. — *93) Derselbe, Vorläufige Bemerkung über ein Protozoon in den Eiern, Larven, Nymphen und ausgewachsenen Zecken. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 76. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 504. — *94) Derselbe, Abweichungen in der Lebensgeschichte der Texasfieberzecken. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 98. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 380. — *95) Derselbe, Die Lebensgeschichte des Haemonchus contortus (Magenwurm) der Schafe und anderer Wiederkäuer. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 93. p. 7. — 96) Repiquet, Epileptiforme Anfälle bei einem Hunde in Folge Cysticercus cellulosae im Gehirn. Journal de méd. vétér. p. 220. — *97) Roger, Parallelismus zwischen dem Sumpffieber des Menschen und der Hundefilariose. Bull. de méd. vét. p. 149. — *98) Rossi, Echinokokken in der emphysematösen Lunge der Rinder. La clin. vet. p. 603. — *99) Roth, Ueber Invasion von Leptus autumnalis beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 341, 361 u. 381. — *100) Saito, Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung des Distomum hepaticum. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XLI. H. 8. S. 822. — 101) Sander, Die Tsetsen (Glossinae Wiedemann). Ref. a. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 5, 6, 7 u. 8 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 478. — 102) Sandig, Die Bedeutung der thierischen Parasiten als Krankheitsursachen für ihren Wirth. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 254. — *103) Schaaf, Zur Kenntniss der Kopfanlage der Cysticerken, insbesondere des Cysticercus Taeniae solii. Zool. Jahrb. Bd. XXII. H. 3. — *104) Schade, Tödtliche Darmentzündung bei einer Katze durch Ascaris mystax. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 413. — *105) Schiel, Abmagerung eines Rindes in Folge massenhafter Besetzung des Dünndarms mit Drechsler'schen Nematoden. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 23. S. 435. — *106) Schmid, Trepanation beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 706. — *107) Schnyder, Beitrag zur Kenntniss der Magen-Darmstrongylosis, der sog. Kaltbrändigkeit des Rindes. Inaug.-Diss. u. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 3. S. 160—208. H. 4. S. 242—270. 7 Taf. — *108) Schropp, Ascaris megalocephala. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 67. — *109) Schuberg und Schröder, Myxosporidien aus dem Nervensystem und der Haut der Bachforelle. (Myxobolus neurobius n. sp. u. Henneguya nüsslini n. sp.) Arch. f. Protistenkunde. Bd. VI. 1905. S. 47—60. 3 Taf. — *110) Theiler, Uebertragung und Ueberimpfung der Spirillose des Rindes. Ann. rep. of the director of Agricult. Transvaal Dep. of Agricult. 1904/05. p. 123. — *111) Thesing, Spirochaete pallida und die Syphilis. Inaug.-Diss. — *112) Vámos, Pericarditis echinococcosa bei zwei Schweinen. Husszemle. No. 3. — *113) Villemoes, Ausrottung der Rinderbiesfliege unter Mitwirkung der Meiereigenossenschaften. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 226. — 114) Willett, Parasitäre Enteritis bei jungen Schweinen (Trichocephalus crenatus). The vet. journ. April. p. 204. — 115) Wöhler, Ueber Läusebehandlung der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 219. (Empfehlung von Tabakwaschungen etc.) — 116) Lungenwurmseuche. Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 36. (Infection durch Aufnahme schlammigen Wassers.)

**Protozoen.** Ransom (93) beobachtete das Vorkommen eines Protozoon, das er als Chaos acarophile beschreibt, in Eiern, Larven, Nymphen und ausgewachsenen Zecken. Es verbleibt der Schmarotzer also von einer Generation zur anderen. Verf. fand den Parasiten bei inficirten und nicht inficirten Zecken, so dass er bei der Aetiologie des Texasfiebers keine Rolle spielt. H. Zietzschmann.

Marotel (61) bespricht die bei den Säugethieren vorkommenden Coccidien und kommt zu dem Schluss, dass folgende bekannt sind:

1. Coccidium cuniculi (Rivolta) in der Leber des Kaninchens und des Menschen.
2. Cocc. perforans (Leuckart) im Darmcanal des Kaninchens.
3. Cocc. Faurei (Moussu u. Marotel) im Darmcanal der Schafe.
4. Cocc. Arloingi (Marotel) im Darmcanal der Ziege.

Die von Zürn beim Kalbe, von Zschokke, Hess und Degaix beim Ochsen gefundenen sind bezüglich ihrer Entwickelung noch zu wenig bekannt. Richter.

Michael (67) theilt einen Fall von generalisirter Sporozooninfection mit.

Es handelte sich um eine, wegen Finnen vom Fleischbeschauer beanstandete junge, übrigens gesunde Kuh, bei welcher die gesammte Muskulatur wie mit finnenähnlichen Gebilden übersät war, besonders zahlreich an der Innenseite der Hinterschenkel und am Bug. Auf einer thalergrossen Stelle der bezeichneten Muskulatur konnte man 10—15 Stück der Sporozoen zählen, welche selbst im Fett und den Eingeweiden zu finden waren. Der Sitz dieser Sarcocystis Blanchardii war im interstitiellen Muskelgewebe; Capsel fehlte; Form war gleichmässig eirund, die Grösse der einer ausgebildeten Finne, Farbe grauweiss, Consistenz knorplig. Johne.

Schuberg u. Schröder (109) fanden im Rückenmark und allen Zweigen des Nervensystems mit Ausnahme des Gehirnes bei Bachforellen Myxosporidien, die ihren Sitz zwischen Markscheide und Schwann'scher Scheide hatten. Dieser Parasit ist identisch mit dem von Pfeiffer bei der Aesche, Thymallus vulg. gefundenen, aber nicht, wie Thélohan annahm, Myxobolus Pfeifferi, sondern ein neuer M. neurobius. Von einer Polyneuritis (Pfeiffer) war keine Rede, wenngleich das massenhafte Vorkommen pathologischer Natur sein dürfte. Im Unterhautbindegewebe anderer Bachforellen fanden sich andere neue Parasiten, die Henneguya nüsslini genannt wurden. Freund.

Plehn (90) untersuchte die sogenannte Drehkrankheit der Salmoniden, die sich darin äussert, dass heftige Gleichgewichtsstörungen auftreten, die zum Tode führen können. Aeusserlich findet sich eine Dunkelfärbung, oft Verkrümmung des Schwanzes, knotenartige Anschwellungen an der Wirbelsäule. Der Krankheitserreger ist eine Myxosporidie, die näher beschrieben wird. Der Sitz des Parasiten ist der Knorpel und die Knorpelhaut des Kopfes und der Wirbelsäule, daher deren zahlreiches Vorkommen bei jungen Fischen. In den knötchenförmigen Wucherungen findet man bei Zerzupfen zahlreiche Sporen. In der Nähe der Krankheitsherde finden sich massige Wucherungen, Granulome, besonders im Gehörorgane, daher die Gleichgewichtsstörungen. Die Uebertragung soll bei der Verfütterung von rohem Schellfischfleisch erfolgen. Freund.

Auerbach (5) fand in den Knochenhöhlen, im Periost oder im Bindegewebe zwischen den einzelnen Knochen beim Schellfisch, Gadus aeglefinus, regelmässig zahlreiche Sporen von Myxobolus, die er näher beschreibt, und für die er den Namen M. aeglefinus n. sp. vorschlägt. Freund.

Jowett (42) fand in allen ausgesprochenen Fällen von Krebs und Mauke der Pferde Spirillen vor, die er bei anderen krankhaften Processen nicht fand.

Je nach der Schwere des Falles steigt die Zahl der Parasiten. Impfversuche mit den Spirillen, die bisher negativ ausfielen, sollen fortgesetzt werden. Die Färbung gelang sehr gut mit der Methode von Schaudinn, Romanowsky und van Giemsa, nicht färbbar sind die Spirillen mit der Methode von Gram und Claudius. H. Zietzschmann.

Jowett (43) fand 3 Formen von Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde.

1. Dünne Spirillen von derselben Breite mit verdünnten Enden und ca. 5—10 Windungen, nach der van Giemsa'schen Methode sich roth färbend. 2. Spirillen von demselben Aussehen und nach der van Giemsa'schen Methode sich mattblau färbend und 3. dicke, stumpfe Spirillen, nach der Giemsa'schen und Romanowsky'schen Methode sich blau färbend und 3 bis 4 dunklere Punkte enthaltend. H. Zietzschmann.

Jowett (44) bringt weitere Bemerkungen über das Vorkommen von Spirillen bei Mauke und Hufkrebs der Pferde.

Schaudinn, dem Verf. Präparate von den von ihm gefundenen Spirillen übersandte, ist der Ansicht, dass die letzteren den in ulcerirenden Hautkrebsen beim Menschen vorkommenden Spirillen gleichen. J. hat auch in letzter Zeit in allen Fällen von Mauke und Hufkrebs die Parasiten gefunden, es gelang ihm dies jedoch nicht bei anderen Krankheiten, z. B. bei Hufknorpelfistel, Widerristfistel und Genickfistel. H. Zietzschmann.

In einer ausführlichen Arbeit über die Uebertragung und Ueberimpfung der Spirillose der Rinder kommt Theiler (110) zu folgenden Schlüssen:

1. Die natürliche Uebertragung der Spirillen findet durch Rhipicephalus decoloratus statt. 2. Eine Ueberimpfung der Krankheit auf Rinder und Schafe durch das Blut kranker uud immuner Thiere ist möglich. 3. Die Spirillose äussert sich in einer fieberhaften mässigen Anämie, die nicht tödtlich ist. 4. Tödtliche Fälle, bei denen Spirillen gefunden wurden, waren auf Piroplasmose (Rothwasser) zurückzuführen. Beide Krankheitserreger werden durch ein und dieselbe Zecke übertragen. 5. Beim Ausbruch der Krankheit finden sich dieselben Erscheinungen wie bei der durch das Piroplasma bigeminum erzeugten Piroplasmose. H. Zietzschmann.

Thesing (111) ist nicht der Ansicht, dass die Spirochaete in ätiologischer Beziehung zur Syphilis steht, und seine bisherigen Forschungen haben seine ursprünglichen Bedenken noch verstärkt. Ellenberger.

**Trematoden.** Pilat (88) beobachtete bei den zu Bukarest zu Markte kommenden Rochen, Raja clavata, Plathelminthen und zwar Bothriocephalus punctatus. Freund.

Saito (100) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung des Distomum hepaticum. Bis jetzt war es nicht bekannt, ob Leberegel auch in China, Japan und Korea vorkommen. Saito hat in Okayama die Leber der geschlachteten Rinder untersucht und in $16^2/_3$ pCt. die Parasiten gefunden, aber die Zahl der Leberegel war immer sehr gering. Die Lebern zeigten keine Veränderungen, nur die Gallengänge waren mehr oder weniger erweitert.

In Japan sind also in Okayama und Umgebung die Leberegel verbreitet. v. Rátz.

Albanese (2) hat mit den wässrigen Extracten von Distomum hepaticum, die er einfach filtrirt oder gekocht Kaninchen in die Bauchhöhle brachte, gearbeitet und kommt zu dem Schlusse, dass dieselben giftig seien und diese Gifte das Symptomenbild, soweit es nicht durch die mechanische Störung verursacht wird, hervorrufen. (Die Ergebnisse dieser Versuche sind nicht einwandsfrei und man könnte ebenso zu dem entgegengesetzten Schlusse kommen. D. Ref.) Frick.

Nencioni (74) obducirte einen stark abgemagerten Kater, bei dem die Bauchspeicheldrüse wurstförmig vergrössert war. Die Oberfläche erschien bucklig und wies zahlreiche tiefe Furchen auf. Die einzelnen Buckel haben verschiedene Derbheit und weisslich gelbe Farbe, während die Furchen grau erscheinen. Ein Längsschnitt durch die Drüse lässt eine ziemlich grosse Höhle mit röthlichgelben Wandungen, die leicht gekörnt sind, erkennen. Der Inhalt der Höhle ist trübe, fadenziehend, riecht etwas nach Schwefelwasserstoff und enthält eine grosse Menge von Distomen. Auf dem Durchschnitt erkennt man weiterhin eine starke Zunahme des interlobulären Bindegewebes.

Die mikroskopische Untersuchung der Drüse ergiebt vorwiegend eine starke Zunahme des interstitiellen Bindegewebes, das theils kleinzellig infiltrirt ist, theils bereits fertiges Narbengewebe aufweist. Letzteres ist namentlich in der Umgebung der Höhle und der Blutgefässe der Fall. Die Zellen des Drüsenparenchyms sind meist degenerirt, theilweise enthalten sie Fetttropfen. Die in der Höhle enthaltenen und auch in der Drüse gefundenen Distomen bezeichnet N. als Distomum felineum und spricht sie für die Ursache der Veränderungen an der Drüse (Cirrhose des Pankreas) an. Frick.

Montgomery (69) beschäftigte sich mit der Bilharziosis der Thiere in Indien, wohin die Krankheit aus Südafrika verschleppt sein soll.

Bei Menschen und Thieren sind verschiedene Parasiten gefunden worden. M. konnte bei Ponys der Landrasse des Himalayadistrictes bei den Sectionen eine neue bisher unbekannte Art des Schistosoma unter 26 Fällen 20 mal finden, die er als Schistosoma indicum bezeichnet, und die sich wesentlich von Sch. haematobium und bovis unterscheidet. Die Merkmale sind im Originale nachzulesen. Beim Pferde ist die Diagnose nur dann gesichert, wenn der Parasit mit unbewaffnetem Auge oder dem Mikroskope nachgewiesen wird. Der Parasit lebt vor Allem in der Pfortader und ruft in deren Gebiete Stauungserscheinungen hervor; die Leber ist im Zustande chronischer Stauung; an der Blase finden sich oft Hämorrhagien, desgl. im Dickdarm, wo sich in den Petechien zwischen den Lieberkühn'schen Drüsen die Eier des Parasiten nachweisen lassen. Eier finden sich im Dickdarm, der Blase und der Scheide.

Der Parasit selbst sitzt in der Leber und der Pfortader. Werden die Eingeweide exenterirt und die Hauptäste des Pfortadersystems durchschnitten, dann fange man das Blut in einer seichten Schale auf: man sieht dann darin die männlichen Parasiten als dünne, weisse, in C-Form gekrümmte, nicht einen Centimeter lange Körper, die auch spiralig aufgerollt sein können; die schwerer aufzufindenden Weibchen erscheinen als dunkler gefärbte, bewegungslose, haardünne, über 1 Centimeter lange Gebilde. Sie werden zur histologischen Untersuchung mit einer Präparirnadel dem Blut entnommen, in Salzlösung ausgewaschen, in einer Lösung von 1 Sublimat zu 100 Alkohol von 70 pCt. fixirt, welche Lösung auf 60° C. zu erwärmen ist.

Der Parasit wird hauptsächlich gefunden:

1. immer in der Leber;
2. in der Pfortader, fast in jedem Fall im ausfliessenden Blut;
3. zeitweise in der Pankreasvene;
4. ziemlich constant in den Blutgefässen des Mesenteriums, wo sie besonders in den kleinen Gefässen des Mastdarmgekröses sitzen;
5. in den erweiterten Beckenvenen selten.

Auch beim Esel fand Montgomery das Schistosoma indicum.

Das Rind birgt oft auch den Parasiten, speciell das Niederungsrind. Bei diesem machen sich im Gegensatze zum Pferde mehrere Veränderungen an den Organen geltend, die Verdacht auf Rinderpest aufkommen lassen.

Meist finden sich: Darmkatarrh mit Verdickung der Schleimhaut, Ecchymosirung, Absonderung von Entzündungsproducten; Ecchymosen in der Blase, welche mit papillenförmigen Erhebungen auf der Schleimhaut besetzt ist; Oedem und Congestion im Dickdarm, namentlich im Bereich der Ileocoecalklappe; selten sind am Mastdarmende und der Haut des Anus polypöse Neubildungen vorhanden, welche die charakteristischen Eier der Schistosomiden enthielten.

M. unterscheidet scharf 2 Arten von Hämorrhagien:

1. Kleine, getrennte, punktförmige Blutungen, die im ganzen eine Fläche von ca. $^3/_4$ Zoll bedecken und den Blutungen, wie sie beim Pferde gefunden werden, ganz gleichen. Sie enthalten stets ovale Eier;
2. ovale, 1 Zoll lange und $^1/_4$ Zoll breite Blutungen, die aus linienförmigen, $^1/_8$ Zoll von einander getrennten Streifen bestehen, welche quer zur Längsfaltung der Mucosa verlaufen, auf der sie sitzen; sie enthalten stets spindelförmige Eier.

Bei Pferden, die mit Schistosoma indicum inficirt waren, konnten oft mit Leichtigkeit 20—30 Parasiten entdeckt werden, ohne dass sie zu nennenswerthen Läsionen geführt hätten. Bei den Rindern aber waren die blutigen Flocken im Darmkanal ganz auffallend, in einem Falle sogar ausserordentlich schwerer Natur, und doch konnte nur ein in Copulation befindliches Paar der Parasiten bei je einem Rind gefunden werden, und auch dies nur nach längerer, sorgsamer Untersuchung der kleineren Gekrösvenen.

Auch beim Schafe fand M. Schistosoma indicum, das dort ganz ähnliche Erscheinungen verursacht.

O. Zietzschmann.

**Cestoden.** Desmond (22) bespricht in einer Arbeit über thierische Parasiten der Hausthiere die Bandwürmer des Pferdes, Taen. perfoliata, plicata und mamillana. Zur Behandlung empfiehlt er Schwefeleisen, Santonin und Tartarus stibiatus.

H. Zietzschmann.

Schaaf (103) bespricht die Entwickelung der Cysticerken. Die Kopfanlagen der Cysticerken der Taenia serrata, T. marginata und auch der T. saginata sind in ihrer Entwickelung nicht wesentlich verschieden. Am Grunde der sackförmigen Einstülpung der Blasenwand bilden sich in umgekehrten Lageverhältnissen die einzelnen Theile des Scolex aus. Im weiteren Verlauf der Entwickelung krümmt sich das Zwischenstück (zwischen Scolex und Blasenwand) spiralförmig oder S-förmig (C. T. marg.) und hängt so als Fortsetzung der Blasenwand in den Hohlraum hinein, d. h. die Innenwand der Kopfanlage geht an der Insertionsstelle unmittelbar in die äussere Blasenwand über. Anders als bei diesen Blasenwürmern, über deren Morphologie noch einige Beobachtungen mitgetheilt werden, ist es bei dem Cyst. der T. solium. Hier wird die eigentliche Kopfanlage, wie an Längsschnitten leicht zu sehen ist. erst noch einmal von einer glockenförmig um sie herumgreifenden Vorhöhle und von deren äusseren Wandung wie von einer sackartigen Umhüllung (Receptaculum) umschlossen. Die Innenwand des Zwischenstücks setzt sich also nicht unmittelbar in der Aussenwand der Blase fort, sondern kleidet erst noch die genannte Vorhöhle aus. Das allmähliche Zustandekommen dieser Erscheinung, die schon von Leuckart und Monicz beobachtet, in ihren morphologischen Verhältnissen aber nicht richtig erkannt wurde, verfolgt der Verf. an einer zusammenhängenden Reihe verschiedener Entwicklungsstadien, von den kleinsten, bei denen die Anlage des zukünftigen Bandwurmkopfes kaum begonnen hat, bis zu den ältesten, völlig ausgewachsenen Exemplaren. An der Hand der Figuren ist ersichtlich, wie die Kopfanlage allmählich durch Knickung und Einfaltungen des Zwischenstückes und durch Verschiebungen ihrer einzelnen Theile zu ihrer definitiven Gestalt kommt. Bei den ältesten Stadien, die zur Untersuchung kamen, hatte sich die Kopfanlage innerhalb des Receptaculums (s. o.) bereits wieder zum grössten Theil ausgestülpt, so dass das Zwischenstück gleich dem späteren Bandwurmhals als solider Körper zu erkennen war, an dessen vorderem Ende nur noch der Scolex handschuhfingerförmig zurückgezogen war. Zum Schluss giebt der Verf. seine Beobachtungen über das wohlentwickelte, auch ohne specielle Färbemethoden erkennbare Nervensystem des Cyst. T. solii.

Ellenberger.

In seinem Vortrage über biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit, die Joest (39 u. 40) mit Echinococcus uni- und multilocularis und Cysticercus tenuicollis gemacht hat, führt er ungefähr Folgendes aus:

Schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden in der Menschenheilkunde schwere Krankheits- und Todesfälle verzeichnet, welche bei Entleerung von Echinokokkenflüssigkeit in die Bauchhöhle, bei Punctionen oder sonstigen operativen Eingriffen sich ereigneten. Französische Autoren sprechen deshalb von einer Intoxication hydatique.

Die Flüssigkeit in den Cysten wurde oft in der Literatur als giftig bezeichnet, besonders galt dies vom Cysticercus tenuicollis. Doch schon in der früheren Literatur gab es widersprechende Arbeiten. Es wurde von einer Giftresorption in die Säftemasse des Wirthsorganismus gesprochen.

Die Beziehungen der Blasenwürmer zu den von ihnen befallenen Organen waren wohl bekannt, aber die Wechselbeziehungen dieser mit jenen unaufgeklärt.

Der Verf. hat deshalb die Giftigkeit der Blasenflüssigkeit experimentell zu ergründen gesucht. Er forschte nach den von zwei Autoren bezeichneten specifischen Ptomaïnen in Blasen verschiedener Entwicklungsstufen: kleinsten und grössten Cysten wurde die Flüssigkeit steril entzogen und Thierversuche und chemische Analysen angestellt — doch alles mit negativem Resultat. Der Zuckergehalt stammt aus der Leber; die stets sehr geringen Eiweissmengen und Salze, das Leucin und Tyrosin konnten nie, auch wenn die beiden letzteren in abnorm grossen Mengen den Versuchsthieren intraperitoneal oder intravenös injicirt wurden, schädliche oder gar tödtliche Wirkungen auslösen. Ptomaïne wurden nicht gefunden.

Sollten jene Todesfälle, jene kachektischen Erscheinungen bei echinokokkenkranken Menschen auf einer ganz specifischen Empfindlichkeit des Menschen der Blasenflüssigkeit gegenüber, oder auf den Nebenumständen bei der Operation, oder auf der nachgewiesenermaassen grossen Zersetzlichkeit der Echinokokkenflüssigkeit beruhen?

Der vortragende Autor dachte nun an die Möglichkeit, dass bei der Entwicklung des Parasiten Antikörper im Blutserum des Wirths entstehen und er also durch eine Präcipitinreaction die Serodiagnose auf Echinococcosis beim Menschen stellen könne. Ein Gedanke, der zu einer neuen Versuchsreihe führte. Doch auch hochimmunisirte Thiere gaben keinerlei positive Erfolge, was Verf. zu dem Schlusse führte, dass die Blasenflüssigkeit keinerlei giftiges Princip enthält.

Illing.

Griglio (32) untersuchte die Echinokokkenblasen auf ihren Gehalt an Bakterien und benützte dazu solche von Rindern, Schafen und Schweinen, die theils der Leber, theils der Lunge entstammten.

Dieselben waren sofort bei der Schlachtung, höchstens 1—2 Stunden darnach entnommen. Die 35 untersuchten Echinokokken waren theils kopflose, theils kopftragende. Die Bakterien, welche in beiden Sorten von Echinokokken vorkamen, waren Staphylococcus pyogenes aureus, Staphyl. pyog. albus, Streptococcus

brevis, Sarcina, Proteus vulgaris, Prot. mesentericus, Bact. coli, Bacillus pyocyaneus.

Gr. nimmt an, dass diese Bakterien aus dem Darme stammen und mit den wandernden Embryonen s. Zt. von dort mitgeschleppt sind. Frick.

Vámos (112) fand bei zwei Schweinen zahlreiche stecknadelkopf- bis nussgrosse sterile Echinococcusblasen am Peri- und Epicardium in bindegewebige Pseudomembranen eingebettet, welche dem Herzen das Aussehen eines Zottenherzen verliehen. Ausserdem befanden sich auch im Herzmuskel mehrere Blasen. Bei dem einen Schwein war ausschliesslich das Herz erkrankt, bei dem anderen enthielt ausserdem noch die Leber Echinokokken. Hutyra.

Demetrian (21) berichtet über ein parasitäres Aneurysma des rechten Herzventrikels bei einem Ochsen.

Das Thier war seit 4 Monaten immer mehr abgemagert und ermüdete rasch. Die Temperatur war normal, die geringsten Bewegungen riefen Müdigkeit und Erstickungsanfälle hervor. Der Puls war schwach, die Herzschläge unregelmässig, intermittent. Plötzlicher Tod. Bei der Section wird eine ausserordentliche Invasion von Echinokokken in Lungen und Leber (37 kg schwer) festgestellt. Im Herzbeutel lag ein sehr grosses Blutcoagulum. Der rechte Ventrikel war durch eine sehr grosse Echinococcuscyste perforirt, und zwar nahe der auriculo-ventriculären Oeffnung. Die Muskelwand war in eine dünne Membran verwandelt, der Ventrikel stark erweitert. Riegler.

László (50) fand bei der Section einer 7 jährigen Kuh eine gänseeigrosse sterile Blase des Echinococcus polymorphus im linken Gehirnventrikel.

Die Symptome bestanden in Abstumpfung, schwerfälliger und unsicherer Bewegung, Anrennen an vorgehaltene Gegenstände (Blindheit?), Drängen an die Stallwand, ad maximum erweiterter Pupille, häufiger Stellung der Gliedmaassen, erhöhter Empfindlichkeit, gesteigerten oberflächlichen und tiefen Reflexen, sowie Erschütterung des Körpers auf Beklopfen der Stirne. Hutyra.

Rossi (98) constatirte bei 11 Rindern, die an Lungenemphysem litten, bei der Schlachtung in der Lunge keine Echinokokken, trotzdem sonst in den übrigen Körpertheilen genügend vorhanden waren. Frick.

Die Mittheilung von Joest (41) betrifft die rechte Tibia eines erwachsenen Rindes, in deren Markraum sich ein grosser Echinococcus multilocularis angesiedelt hatte.

Derselbe war etwa 25 cm lang und hatte seinen Sitz im proximalen Theil der Tibia, die fast bis zu drei Viertel ihrer Länge von dem Parasiten ausgefüllt erschien. Die Corticalis war verdünnt, an einigen Stellen kaum 1 mm stark, äusserlich konnte man in der Tibia keinerlei Veränderungen wahrnehmen. G. Müller.

Braun (9) beschreibt ziemlich eingehend die von ihm öfters ausgeführte Trepanation bei Coenurus cerebralis bovis.

Er führte die Operation bei Simmenthalern aus und hatte nur negative Erfolge; die Ausführung der Operation ist nach Br. nicht rathsam aus folgenden Gründen:

1. Der Sitz der Blase ist ungünstig, mehr oder weniger tief im Gehirn selbst, so dass bei der Operation eine grössere Gehirnmasse zerstört werden muss.

2. Häufig kommen 2 und mehr Blasen in beiden Hemisphären vor.

3. Die Gehirnsubstanz selbst ist bei Simmenthalern in der Regel schwer verändert. So beschreibt er das Vorkommen einer „krümeligen, sandigen, gelblichen verkalkten Masse". Nähere pathologisch-anatomische Angaben über dieselbe wären sehr wünschenswerth.

Im Uebrigen empfiehlt Br. wie Vollrath (siehe vorjährigen Bericht, S. 151) eine richtig durchgeführte Prophylaxe, bestehend in sachgemässer Belehrung der Landwirthe und jährlichen Bandwurmcuren bei Hunden. O. Zietzschmann.

Schmid (106) extrahirte bei einem Rinde, dessen Rasse er nicht angiebt, eine Coenurusblase aus der Schädelhöhle.

Die Blase soll ca. 1/4 Liter Flüssigkeit enthalten haben. Die Operation gelang gut. Nach 14 Tagen traten aber die alten Erscheinungen wieder auf. Bei der Section konnten keinerlei Entzündungserscheinungen am Gehirn oder Gehirnhäuten entdeckt werden, ebenso fehlte ein zweiter Coenurus, wie vermuthet wurde. Die fragliche Hemisphäre war stark verkleinert. O. Zietzschmann.

Diem (24) räth an, die Drehkrankheit, wenn es angezeigt ist, operativ zu behandeln und zwar auch beim Simmenthalervieh (entgegen Imminger und Braun).

Er hat 24 Thiere operirt und hatte dabei nur 2 Misserfolge. Es sind die Simmenthaler nur in Folge der starken Schädelknochen etwas schwer zu operiren, vor allem auch da meist 2 getrennte Lamellen ausgebildet sind. Auch in der Behandlung will der Simmenthaler besondere Nachsicht haben. D. empfiehlt, alle Blutgefässe zu unterbinden um Bluteinfliessen in die Schädelhöhle zu vermeiden; schonendste Behandlung des Gehirnes (kein Sondiren oder Anstechen — Braun), tägliches Zurückschlagen des Hautlappens, damit das Wundsecret abfliessen kann. Operationsfähig sind Thiere, die bei ihren Manegebewegungen kleine Kreise beschreiben, und bei denen durch Percussion der Sitz der Coenurusblase genau bestimmt werden kann. Ohne positive Percussion keine Operation! Man soll nicht zu früh operiren, da man oft wegen der Kleinheit der Blasen diese nicht finden kann. Mit Ausnahme eines Falles war der Sitz stets ein rechtsseitiger. Nach Eröffnung der Schädelhöhle am abgeworfenen Thiere schneidet D. die sich vorwölbende Dura vorsichtig an. Trifft er die Blase nicht sofort, so massirt er ganz vorsichtig, sodass in der Regel bald die Blase erscheint; D. warnt hierbei die Sonde anzuwenden. D. legt die Trepanationsöffnung lieber etwas tiefer an als der Sitz der Blase angezeigt wird, um bessere Abflussverhältnisse für Blasenflüssigkeit und Exsudat zu schaffen; wenn das Siebbein getroffen wird, so sind die Abflussverhältnisse am günstigsten, d. h. solche zur Nasenhöhle geschaffen. Nach der Operation fällt das Thier in der Regel in Ohnmacht, deshalb muss es noch längere Zeit gefesselt liegen. Auf die Wundfläche streut D. Amyloform; der Hautlappen wird nur zurückgeschlagen, nicht geheftet; dieser wird mit einem mit Lysol befeuchteten Tuche bedeckt. In den Stall zurückgebracht wird das Thier verkehrt eingestellt und so angebunden, dass es sich nicht scheuern kann. Täglich wird der Hautlappen zurückgeklappt und die Wunde gesäubert. 2 bis 4 Wochen nach der Operation kann das Thier wieder umgedreht werden. Beschreibung der Fälle mit ungünstigem Ausgange beschliessen den interessanten Artikel. O. Zietzschmann.

Byerley (11) entfernte aus der Orbitalhöhle eines Kaninchens eine Cyste, die er als Coenurusblase bestimmte. Verf. nimmt an, dass die Infection durch einen im Gehöfte gehaltenen Hund vermittelt wurde. H. Zietzschmann.

Byerley (12) legt klar, dass der von ihm im Auge eines Kaninchens gefundene Coenurus cuniculi nicht identisch ist mit dem Neumann'schen Coenurus serialis. H. Zietzschmann.

**Nematoden.** Hutcheon (37) bespricht die Behandlung der Wurmkrankheiten bei den Hausthieren, insbesondere berücksichtigt er die durch die Band- und Rundwürmer bei Pferden und die Magenwürmer bei Schafen hervorgerufenen Krankheiten. Als gutes Mittel bei Rundwürmern der Pferde, Magenwürmer der Schafe und Bandwürmer der Kälber, Lämmer und Zickel empfiehlt Verf. das Kupfersulfat, das besonders von Ziegen besser vertragen wird als von Schafen. Bei Lämmern muss man vorsichtig sein mit der Kupferbehandlung, weil sonst Vergiftungen resultiren; man darf die Thiere vor der Verabreichung nicht länger als 30 Stunden hungern lassen, weil sie sonst mehr empfänglich für die Vergiftung sind. Zur Behandlung der durch Strongylus douglasii bei Straussen verursachten Krankheit empfiehlt Verf. zunächst die Verabreichung von Petroleum, um den durch die Parasiten erzeugten Schleim zu entfernen, und danach die Verabreichung von Carbolsäure mit Terpentin. H. Zietzschmann.

Schiel (105) beschreibt einen Fall von Abmagerung eines Rindes in Folge massenhafter Besetzung des Dünndarmes mit Drechsler'schen Nematoden.

Die Kuh erschien ausser ihrer grossen Magerkeit vollständig gesund; nur die Entleerungen waren, wie immer beim Weidegang dünnbreiig und grünlich. Nach dem Schlachten erwies sich die Kuh vollständig tuberculosefrei, dagegen war der ganze Dünndarm über und über besät mit kleinen Knötchen, die sich nach Oeffnung des Darmes als von Drechsler'schen Nematoden herrührend erwiesen. Johne.

Nach Guiart (34) können die Darmschmarotzer auf drei verschiedene Arten schädlich wirken.

1. Durch Reizung der Nervenendungen und Hervorrufung verschiedener Störungen durch Reflexe. 2. Durch Ausscheidung von mehr oder weniger heftig wirkenden Giftstoffen, welche die rothen Blutkörperchen zerstören oder die Nervencentren angreifen. 3. Indem sie Geschwürbildung der Darmschleimhaut hervorrufen und dadurch die Thüre für Toxine und pathogene Bakterien öffnen. In Folge dessen spielen die Darmparasiten in der Actiologie der Darm- und Leberkrankheiten eine ähnliche Rolle, wie die Insecten bei den Blutinfectionen. v. Rátz.

Schropp (108) berichtet über das Vorkommen von Ascaris megalocephala.

Bei einem Pferde, das anamnestisch schlecht frass und müde und schlapp war, Schleimhäute blass, 41,2 Temperatur, schwacher Puls, mattes trauriges Aussehen, regelrechter Koth, braunrother Harn.

Application eines Priessnitz-Wickels um den Leib und Führen in einen zugfreien Stand. Beim Transport dorthin schwankte das Thier stark und brach schliesslich zusammen, jedoch stand es bald wieder auf. Jemalig bekam es Sal. carolin. fact. 300,0, Extract. aloes 30,0, Pulv. alth. 50,0. — Im Trinkwasser Tart. stibiat. 30,0. In den folgenden Tagen verschwand das Fieber und konnte reichlicher Abgang von Würmern (nach Aussage des Besitzers 600 Stück) beobachtet werden. Nach 8 Tagen konnte das Thier wieder am schweren Stangenfuhrwerk arbeiten. Ellenberger.

Manxland (59) beschreibt die klinischen Erscheinungen und pathologisch-anatomischen Merkmale einer Perforation des Dünndarms eines 4 Monate alten Fohlens durch Ascariden. Ein Abgang von Würmern intra vitam war nicht beobachtet worden. Der letale Ausgang trat plötzlich ein. H. Zietzschmann.

Cadéac (13) berichtet, dass er an Pferde, welche Ascariden beherbergten, während 3 Monate täglich abends 16 g Brechweinstein und täglich morgens 1,0 bis 1,5 Arsenik im Tränkwasser ohne jeden Erfolg verabreicht hat. Noyer.

Schade (104) theilt einen Fall von tödtlicher Darmentzündung bei einer Katze durch Ascaris mystax mit.

Bei der Section wurden nur 8 Exemplare des Parasiten gefunden. (Sollte es sich nicht nur um ein blosses Zusammentreffen handeln, da selbst viel grössere Mengen des gleichen Parasiten bei Hunden und Katzen keine auffälligen Gesundheitsstörungen zu veranlassen pflegen? D. Ref.) Johne.

Place (89) empfiehlt zur Abtödtung der Filarien im Blute oder im Darminhalt die Verabreichung von Jodine. H. Zietzschmann.

Dell'Acqua (1) sah einen Hund mit Filaria immitis, der zunächst nur wegen einer acneartigen Hauterkrankung vergebens behandelt worden war.

Die mikroskopische Untersuchung des Secretes aus den Pusteln und die des Blutes wies die Gegenwart zahlreicher Embryonen des Parasiten nach. Die Blutuntersuchung, welche wegen der Anämie vorgenommen wurde, ergab 3 Millionen Blutkörperchen im Cubikmillimeter. Von den Leukocyten waren 3 pCt. Mononucleare, 50 pCt. Polynucleare, 6,5 pCt. Lymphocyten, 1 pCt. Eosinophile.

Der Harn des Hundes wog 1008—1014, reagirte bald amphoter, bald sauer, hatte Spuren von Eiweiss, keinen Zucker, 6—8 pCt. Harnstoff. Im Sediment fanden sich zahlreiche Nieren- und Nierenbeckenepithelien, granulirte und Epithelcylinder. Auch einige gelb gefärbte Nierenepithelien kamen vor, sowie Leukocyten, die Hämatoidinkrystalle enthielten. Ausserdem fanden sich im Sediment Kokken, Streptokokken, Streptobacillen und Oxalatkrystalle.

Verf. untersuchte auch Stücke der erkrankten Haut und fand eine kräftige Infiltration mit Rundzellen in der Umgebung der Haarzwiebeln, in der Subcutis. Die Haut selbst zeigte die Veränderungen wie beim chronischen Ekzem. Filarien konnten bei der mikroskopischen Untersuchung der Hautschnitte nicht nachgewiesen werden.

Die Behandlung bestand in intravenösen Injectionen von Chinin; Formalin hatte aber keinen Einfluss auf die Lebhaftigkeit der Blutparasiten. Es stellte sich allmählich Besserung ein ohne jede Behandlung und schliesslich waren auch im Blute keine Parasiten mehr nachzuweisen. Frick.

Cinotti (19) sah bei einem aus Egypten importirten Hunde an der rechten Vorderpfote eine phlegmonöse Anschwellung. Nach dem Spalten kam ein ca. 38 cm langer Parasit (Filaria medinensis) zum Vorschein. Danach trat baldige Heilung der Wunden ein. Frick.

Lingard (55) berichtet über das Vorkommen der Filaria ocularis bei Thieren in Indien.

Einerseits handelt es sich um intraoculare Parasiten. Bei Pferden treten solche meist nach der Regenperiode auf, doch können Filariafälle auch in der kalten

Jahreszeit bei verhältnissmässig geringen Niederschlägen vorkommen. L. stellt folgende Sätze auf:

a) Von 72 Fällen von Filaria oculi wurde in den Monaten April bis August inclusive keiner beobachtet und nur einer im Monat März. So stehen die Dinge in Nord-Indien. In Süd-Indien kamen 18 Fälle zur Beobachtung, von denen 15 auf die ersten 6 Monate des Jahres entfielen und je einer auf den September, October und November.

b) Vom September bis December nimmt die Krankheit zu und erreicht ihr Maximum, dann nimmt sie ab bis zum März, in welchem Monat sie erlischt.

c) Die meisten Pferde erkrankten im regenreichsten, die wenigsten im regenärmsten Jahre. Thiere, die Wasser von Teichen trinken, leiden mehr unter der Filaria, als solche, die mit Quellwasser getränkt werden.

d) Das Alter, in welchem Pferde befallen werden, liegt an der Grenze von 9 Monaten bis zu 7 Jahren, doch ist letztere Altersgrenze nicht als unbedingt zutreffend anzusehen.

e) Die Zeit zwischen der Geburt oder dem Ankauf der Pferde und dem Auftreten der Filaria oculi schwankt zwischen 9 Monaten und 3 Jahren 9 Monaten.

f) Von den 18 untersuchten Filarien waren 10 Weibchen und 8 Männchen. Sie boten die gleichen Kennzeichen, wie sie von früheren Forschern angegeben sind, höchstens in der Färbung und in den Grössenverhältnissen bestehen Abweichungen.

g) Nie konnten Filarien-Embryonen im Blut des peripheren Kreislaufes der kranken Thiere gefunden werden.

h) Die gefundenen Filarien gehörten zwei verschiedenen Species an: die eine war „fadenförmig", die andere flach, „bandwurmartig", letztere unterschied sich von ersterer noch dadurch, dass sie Querstreifung besass, eine gezackte Cuticula hatte und keine pyramidenförmigen Papillen um den Mund trug.

i) Da australische Pferde in ihrer Heimath niemals an Filaria oculi leiden, sie vielmehr erst nach längerem oder kürzerem Aufenthalt in Indien erwerben, da sie ferner in Australien die Filaria equina beherbergen, so ist daraus zu schliessen, dass die Filaria equina in keiner Beziehung zur Filaria oculi steht, dass es sich vielmehr um zwei getrennte Arten handelt.

Die allgemeine Annahme, dass Filaria oculi die unreife Form der in der Bauchhöhle des Pferdes ganz gewöhnlichen Filaria equina sei, ist somit zum mindesten eine unbewiesene Behauptung, ebenso wie es nach Lingard nicht wahrscheinlich ist, dass die Filaria cervina der Rinder eine Beziehung hat zu jener Filaria, die im Auge eines Ochsen gefunden wurde.

Auch Neumann's Behauptung, der Humor aqueus begünstige die Entwickelung des Männchens, hemme aber jene des Weibchens, stimmt nach Lingard's Beobachtung nicht für Indien; denn er fand die beiden Geschlechter gleich gut entwickelt.

Beim Rinde fanden sich in Indien intraoculare Filarien bisher nicht. Extraoculare Filarien, Filaria palpebralis oder lacrimalis, kommen bei Pferd und Rind vor; dort verursachen sie Bindehautentzündungen. Kennzeichen sind:

a) Allgemeine: Körper weiss, cylindrisch, nach beiden Enden dünner werdend; Haut mit feinen Querstreifen versehen. Mund klein, endständig, nackt; beim Männchen 0,0254 mm, beim Weibchen 0,0288 mm im Durchmesser haltend. Oesophagus gerade, am unteren Ende knollig aufgetrieben; Darm gewunden; Anus fast endständig.

b) Specielle: Männchen: im Mittel 8,208 mm lang, Schwanz bogenförmig gekrümmt, 2 Spiculae, deren eine $3^1/_2$ mal länger ist als die andere. Weibchen: im Mittel 10,007 mm lang; Schwanz fast gerade, mit conischer Spitze; Geschlechtsöffnung 0,31 mm vom Mund entfernt; Eier ellipsoidenförmig; Uterus prall mit Eiern in allen Entwickelungsstadien gefüllt.

Die freien Embryonen sind 180—200 Mikra lang.

O. Zietzschmann.

Roger (97) glaubt, dass zwischen dem Sumpffieber des Menschen und der Filariose ein gewisser Parallelismus bestehe.

Zur Stützung seiner Hypothese nahm er in dem Theile Orans, in dem die Malaria endemisch auftritt, die Section von 25 Hunden vor. In 4 Fällen fand er im rechten Herzen die Filaria immitis. Nach seinen Erfahrungen sollen dort ca. 16 pCt. der Hausthiere, namentlich der jungen, an diesem Parasiten leiden. Zur Bekämpfung der Filariose benutzte er die von Blanchard angegebenen Mittel für die Bekämpfung der Malaria, nämlich eine möglichste Vernichtung der Moskitos durch Beseitigung der stehenden Gewässer oder durch Anwendung gewisser insektentödtender Mittel.

Richter.

Böttcher (8) beobachtete eine Wurmseuche unter Jährlings-Schafen. Die Strongyliden fanden sich hauptsächlich auf der Schleimhaut des Labmagens, die dicht besät war. Pikrinsäurebehandlung erzielte gute Erfolge.

Röder.

Castex (15) giebt einen interessanten Sectionsbericht von einem an Kolik gestorbenen Pferde, das ein Wurmaneurysma der Aorta und der Arteria coeliaca mit partieller Embolie der Arteria mesenterica cranialis erkennen liess.

In den Aneurysmen und Thromben fanden sich Sclerostomen in grosser Zahl. Im Magen sassen 200 Gastruslarven in 2 Gruppen, eine links, eine rechts an der Schleimhaut, und an der grossen Curvatur ein 1 kg schweres Blutgerinnsel. Das Duodenum hat Colonien von Gastruslarven; den Dünndarm und das Coecum erfüllte eine grosse Menge flüssigen Blutes; auch im grossen Colon fand sich eine starke Hämorrhagie; in der ventralen Lage des Colons und im Coecum waren zahlreiche Sclerostomen vertheilt. Das Endocard zeigte multiple Ecchymosen.

C. betont, dass die Magendarmblutung durch die zahlreichen durch Gastruslarven verursachten Schleimhautwunden bedingt wurde. Veränderungen, die auf die Embolie hätten zurückgeführt werden können, fehlten.

O. Zietzschmann.

Glage (31) weist darauf hin, dass die Sclerostomiasis hauptsächlich eine Füllenkrankheit ist.

Von 35 mehrere Monate alten, von ihm secirten Fällen hatten 25 ein wallnuss- bis faustgrosses Wurmaneurysma an der vorderen Gekrösarterie oder deren Aesten und zwei ausserdem an der Bauchschlagader. Die Aneurysmen waren bei den Füllen durchweg ungleich viel reicher an Larven, als diejenigen der älteren Pferde, mit anderen Worten, dass die Einwanderung des Scler. bidentatum vorwiegend in der Jugend erfolgt und damit auch seine pathogene Wirkung in erster Linie bei Füllen in Frage kommt. Nach seinen Zählungen weisen Pferde im Alter von 6 Jahren und darüber durchschnittlich höchstens ein Dutzend Larven im Aneurysma auf, während man bei Füllen im Alter von 5 Monaten bis $2^1/_2$ Jahren auf mindestens 70 durchschnittlich rechnen kann.

Zugleich macht Glage noch darauf aufmerksam, dass man von der gewöhnlichen, durch Sclerostomum bidentatum hervorgerufenen Pallisadenwurmkrankheit eine besondere, weit verbreitete, sehr wichtige, speciell in der Hamburger Gegend sehr häufig auftretende Erkrankung abtrennen muss, die durch einen besonderen Wurm, das Sclerostomum edentatum, hervorgerufen wird und die mit den durch Sclerostomum bi-

dentatum veranlassten Veränderungen nichts zu thun hat. Illing.

Nach Schnyder's (107) Angaben bezeichnen in der Umgebung des Zürichersees sowohl Landwirthe als Thierärzte als „Kaltbrändigkeit“ einen unter dem Rindvieh vorkommenden chronischen Durchfall, welcher fieberlos und mit grossem Durstgefühl verläuft.

Von den pathologisch-anatomischen Symptomen sind besonders das Oedem der Labmagenschleimhaut, sowie grauweisse Erhabenheiten (Wurmknötchen) hervorzuheben. Auf Anregung von Zschokke, der die Kaltbrändigkeit auf Invasion von Würmern in den Magen und Darm zurückführt, studirte S. die Darmfauna des Rindes in der Züricher Gegend. Zum Nachweis der Würmer wurden Magen- und Darminhalt dem Decantierverfahren unterworfen, die aufgefundenen Würmer nach einer besonderen Methode gezählt und ihre Art nach Stöter's Abbildungen bestimmt. Folgende Strongylusarten wurden beim gesunden und magendarmkranken Rinde, bei letzterem oft in ungeheuren Mengen, gefunden: Strongylus Ostertagi-Stiles, Strongylus retortaeformis Zederi, Strongylus Curticei-Giles, Strongylus oncophorus Raillet, Strongylus filicollis Rudolphi, Strongylus contortus Rudolphi. Ausserdem fand S. noch eine von Linstow als neue Art bezeichnete Strongylusspecies. Die verschiedenen Strongylidenarten scheinen einen bestimmten Wohnsitz im Verdauungstractus des Rindes zu haben. Da meistens eine Strongylusart gemeinschaftlich mit einer anderen angetroffen wird, so glaubt S., dass es sich um eine obligate Symbiose handelt. Ferner vermuthet er, dass die Ostertag-Strongyliden nur bis zum Beginn der Geschlechtsreife in den Fundusmagenknötchen verharren, denn die in letzteren vorhandenen Strongyliden sind weniger entwickelt und enthalten weniger Eier, als die auf der Labmagen- und Darmschleimhaut gefundenen. Deshalb nimmt S. an, dass genannte Art nicht nur in Knötchen, sondern auch im postnodulären Stadium durch Anhaften an der Schleimhaut und durch Toxine schädigend wirkt, ebenso wie die übrigen Magendarmstrongyliden. Nur bei reichlicher Invasion treten Krankheitssymptome in Form des chronischen Durchfalles auf. Je nach der Empfindlichkeit des Thieres werden ferner bald mehr das Centralnervensystem, bald mehr die peripheren Nerven des Darmes von Wurmtoxinen gereizt. Im ersteren Falle herrschen die Symptome der allgemeinen Schwäche (Ohnmacht), im letzteren Falle die des Darmkatarrhes, der vermehrten Peristaltik vor. Dass die Würmer die prima causa des chronischen Darmkatarrhes darstellen, beweisen auch die guten Erfolge mit Wurmmitteln, unter denen sich ein Decoct von Flor. Chinae, 200 : 9000, täglich 4 mal 1 Liter, am besten bewährte. Im Uebrigen geht aus den Aufbewahrungs- und Züchtungsversuchen hervor, dass die Strongyliden und deren Embryonen gegen die verschiedensten Arzneilösungen sehr widerstandsfähig sind. Ob die Strongyliden auch in ursächlicher Beziehung zu dem Ulcus rotundum im Labmagen des Rindes stehen, müssen weitere Untersuchungen lehren. Tereg.

Blunschy (7) hat Untersuchungen über das Vorkommen der Strongyliden beim Rinde und die dadurch hervorgerufenen Krankheitsvorgänge (Magendarmstrongylose) angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Strongyliden, die beim Rind recht häufige Schmarotzer darstellen, siedeln sich nur im Labmagen (Fundus- und Pylorusportion) und vorderen Dünndarm an.

2. In der Fundusdrüsenportion dringen die Strongyliden in die Magengrübchen und Drüsenschläuche ein, doch nie weiter als bis zur Muscularis mucosae. Hier weiten sie das Gewebe aus, indem sie sich spiralig aufrollen. Sie bedingen in der Umgebung der Wurmhöhle eine Lymphstauung (Oedem), sowie auch eine Leukocytenansammlung über der Muscularis mucosae und provociren so kleine stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse Knötchen mit centralen kraterförmigen Vertiefungen, die wie kleine Geschwürchen der Schleimhaut aussehen.

3. Die Würmer verursachen in den Knötchen eine ausgebreitete Zerstörung des Gewebes und eine Invasion von Leukocyten mit hervorragender Betheiligung der eosinophilen Formen.

4. Das Ausheilen der so entstandenen Defecte vollzieht sich durch Substitution von Bindegewebe.

5. Bei chronischen Zuständen kommt es zu einer diffusen Wucherung der Tunica propria zwischen sämmtlichen Magendrüsen. Diese letzteren nehmen an Zahl bis um circa die Hälfte ab.

6. In der Pylorusdrüsenportion kommt es nie zu einer sichtbaren Knötchenbildung, ebenso fehlen Leukocytenansammlungen, trotzdem auch hier durch eindringende Würmer die Drüsen zerstört werden.

7. Im Dünndarm befallen die Strongyliden meist die Lymphfollikel der Peyer'schen Plaques, erzeugen aber keine Knötchen etwa in der Art der Anchylostomen. Dagegen begegnet man in nächster Umgebung des Schmarotzers Degeneration und Zerfall des Epithels und der Lymphfollikel.

8. Die Strongyliden im Darmtractus der Wiederkäuer enthalten in ihrem Verdauungsschlauch rothe Blutkörperchen, ernähren sich also auch von zelligen Elementen.

9. Die Schleimhaut der hinteren Darmabtheilung eines mit zahlreichen Strongyliden befallenen Rindes zeigt ausgebreiteten Ausfall und Degenerationszustände des Epithels, die sich am ehesten als Wirkung von Toxinen abgestorbener Würmer erklären lassen.

10. Die Magendarmstrongylose des Rindes („Kaltbrändigkeit“) ist nicht zu identificiren mit der von Lignières besprochenen Wurmerkrankung, denn es fehlen bei erstgenannter Krankheit sowohl miliare Abscesschen im Darm, als auch die von ihm erwähnten (klinischen) Complicationen, wie Pleuritis, Peritonitis, Arthritiden etc. Ellenberger.

Klein (46) beobachtete bei Jungrindern eine verheerende, meist tödtlich verlaufende Verdauungskrankheit, als deren Ursache er den Magenwurm, Strongylus contortus, entdeckte.

Die ersten Krankheitserscheinungen traten im August und September auf, die meisten Todesfälle erfolgten im October und November. Besonders Rinder unter $1^1/_2$ Jahren wurden ergriffen. Die Krankheit trat nicht nur in feuchten Wiesengegenden, sondern auch im Hügellande auf. Bei der Behandlung leistete Creosot gute Dienste. H. Zietzschmann.

Ransom (95) beschreibt die Lebensgeschichte des Magenwurmes (Haemonchus contortus) der Schafe und anderer Wiederkäuer.

Die gehäuteten Embryonen der Würmer, die auf Gräsern inficirter Weiden sitzen, besitzen eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und Austrocknung. Durch kalte Winter wird daher eine Weide nicht von den Parasiten gesäubert. Durch Aufnahme der Embryonen mit dem Futter kommt es zur Entwickelung der Magenwürmer, wie auch entsprechende Fütterungsversuche bewiesen. Die beste Säuberung der Weiden erzielt man durch die Verbrennung des Heues. H. Zietzschmann.

Piana (86) hat sich von dem Vorhandensein von Eiern bezw. Embryonen im Nasenschleim von Schafen, die mit Lungenwürmern behaftet waren, nicht immer überzeugen können. Er hat daher systematisch die

thierischen Parasiten des Schafes und ihren Nachweis sowie ihre Biologie studirt.

Er fand bei drei alten, abgemagerten Schafen:

Bei 1 derselben 3 Larven von Oestrus ovis in der Stirnhöhle, bei 3 derselben einige Strongylus rufescens, bei 3 derselben in den Bronchien einige Strong. filaria, bei 1 derselben 1 Gongylonema scutatum im Schlundepithel, bei 3 derselben einige Strong. contortus im Labmagen, bei 3 derselben einige Strong. filicollis im Dünndarm, bei 3 derselben einige Dicrocoelium lanceolatum in den Gallengängen und der Gallenblase, bei 2 derselben Fasciola hepatica, bei 3 derselben 1 oder mehrere Arten von Anoplocephalen (Moniesia alba, M. planissima, M. Neumanni, Stilesia globopunctata), bei 2 derselben wenige Sclerostomum hypostomum im Grimmdarm, bei 2 derselben einige Uncinaria cornua im Dünndarm, bei 1 derselben 3 Oesophagostomum (Art nicht bestimmt) im Blinddarm, bei 1 derselben einige Trichocephalus affinis im Blinddarm.

Von den gefundenen Strongyliden sassen die erwachsenen Exemplare von Strong. filaria in den Bronchiolen in Schleim eingehüllt. Strong. rufescens befand sich in ausgewachsenem Zustande in den Lungenbläschen, und sie erzeugten daselbst röthliche Flecken, die von der Pleura aus gesehen meist für Ecchymosen gehalten werden. Die Eier und Embryonen beider Arten entwickeln sich in den Lungenbläschen, werden dann mit dem Luftstrom ausgestossen und gelangen in die Verdauungswege.

Die Eier von Strong. rufescens sind cylindrisch und 108 × 36 $\mu$ gross, die von Strong. filaria dagegen sind oval und 132 × 84 $\mu$ gross.

Die Embryonen unterscheiden sich nicht von einander. Sie sind cylindrisch, an den Enden zugespitzt und am Hinterende segmentirt. Sie liegen meist gekrümmt oder spiralig aufgerollt, ihre Hautmuskelschicht ist stark lichtbrechend und hat einen Stich in's Grüne. Im Vordertheil ist der Schlund, im Hintertheil der Darm deutlich sichtbar. In der Mitte des Darmes sieht man zwischen diesem und der Bauchseite eine oder zwei Zellen, die die Anlage der Keimdrüse darzustellen scheinen. Am hinteren Körperende findet sich ein konischer Stachel, der an der Basis wie ein Bajonett gekrümmt ist und durch einen Ringwulst verborgen wird. An den Seiten haben die Strongyluslarven je eine leistenartige Verdickung. Die Grösse der Larven schwankt von 250 × 10 $\mu$ bis 360 × 12 $\mu$.

Die Eier von Strong. contortus sind elliptisch und 95 × 47 $\mu$ gross. Der Embryo füllt die Eihülle vollständig aus.

Die Eier von Strong. filicollis sind an den Polen in ihrer Schale verdickt und der Dotter ist nur in vier kuglige Haufen getheilt. Sie sind, bevor sie von der Mutter abgesetzt sind, 143 × 70 $\mu$ bis 154 × 70 $\mu$ gross, nachher im Koth des Wirthes zeigen sie oft 204 × 108 $\mu$ bis 232 × 90 $\mu$.

Die Untersuchung der Fäces auf Eier und Larven der Strongyliden führt P. mit Hilfe eines sog. Hypostemoskopes aus. Er verfährt dabei wie folgt:

In ein unten spitz zulaufendes Kelchglas von $^1/_2$—3 Liter Inhalt wird eine 3 cm weite Glasröhre bis in die Spitze eingesetzt, um diese Röhre herum wird der zu untersuchende Koth gebracht und mit Wasser übergossen. Sitzen die Eier und Larven dem Koth nur an, so genügen einige Augenblicke, um mit dem Spülwasser die Parasiten in der Spitze des Kelchglases zu finden. Bei im Innern des Kothes sitzenden wird eine mehrstündige Maceration ausgeführt. Durch die 3 cm weite Glasröhre führt man nun eine andere 3 mm weite bis in die Spitze des Glases ein. In diese Röhre, die am andern Ende mit Gummischlauch und Quetschhahn verschlossen ist, lässt man nun das Wasser und damit die Eier und Larven eintreten und überträgt letztere durch Aufsetzen auf einen Objectträger.

Mit dieser Methode fand P. im Kothe von Schafen, die Durchfall zeigten, Würmer von 21 × 504 $\mu$ bis 24 × 600 $\mu$. Der Körper derselben war cylindrich, vorn abgerundet und mit Mundpapille versehen. Das hintere Ende war etwas schlanker, zeigte zwei Einbiegungen und war stumpf. Der Schlund war bis an die Grenze vom 1. zum 2. Fünftel zu sehen; der übrige Theil des Körpers enthielt Darm. Die Larven waren sehr beweglich, sie gehörten Strongylus contortus an. Die Anzahl dieser Larven nahm mit dem Aufhören des Durchfalles zu, und es traten zugleich solche von Strong. filaria und Strong. rufescens auf.

Werden die Präparate durch Erhitzen auf 60° fixirt und dann mit Methylenblau gefärbt, dann erscheinen die Strongyliden aus der Lunge grünlichblau, Str contortus dagegen violettroth und mit seitlichen, tiefer violett gefärbten Streifen.

Im Kothe anderer Schafe fand P. Pseudorhabditis-Formen von 20 × 344 $\mu$ bis 30 × 500 $\mu$. Diese besassen zwei Schlundknoten und pfriemenförmiges Schwanzende. Gleichzeitig traten Eier dieser Parasiten mit zarter Schale, von elliptischer Form und 32 × 60 $\mu$ bis 45 × 80 $\mu$ auf.

Ferner traten im Kothe hervor Eier von Trichocephalus affinis als braune, an den Polen ungefärbte Körper. Sehr häufig waren auch die Eier von Fasciola hepatica und Dicrocoelium lanceolatum sowie Coccidien.

P. stellte auch Versuche über die Widerstandsfähigkeit der Larven, welche sich im Schafkoth fanden, gegen äussere Einflüsse fest und fand folgendes:

1. Austrocknen vertragen die Strongyliden-Larven bis zehn Monate lang. Während dieser Zeit genügt Wasserzufuhr, um sie wieder lebendig zu machen.

2. In vielem Wasser sterben die Pseudorhabditis-Larven bald ab, die Strongyliden dagegen werden zwar unbeweglich, können aber noch nach einem Monat wieder aufleben, und zwar stirbt zuerst Str. contortus, dann erst Str. filaria und Str. rufescens ab.

3. Im trocken aufbewahrten Schafkoth vermehrten sich nur die Pseudorhabditis-Larven. Die Larven von Str. contortus schienen sich zu verändern und nahmen Rhabditis-Gestalt an. In der Streu wurden niemals neben den Rhabditiden lebende Strongylus-Larven gefunden.

4. In feucht gehaltenem Schafkoth traten nach einigen Tagen sehr schlanke und lange Nematoden unbestimmter Art auf.

5. In Dauerstreu des Schafstalles vermehren sich die Pseudorhabditiden ausserordentlich stark.

6. Terpentinöl und Kreosot zum Präparat zugesetzt, beeinflusst scheinbar die Larven nicht, jedoch werden diese nach dem Austrocknen durch Wasser nicht wieder lebendig.

7. Zusatz von einem Tröpfchen Jodjodkalium (1 : 10 : 100) färbt die Larven gelb und macht sie sofort bewegungslos. Setzt man sehr wenig zu oder sehr verdünnte Lösung, dann werden die Strongylus-Larven später wieder lebendig.

8. Salicylsäure beeinflusst die Larven scheinbar nicht, sie können aber nach dem Austrocknen nicht wieder lebendig gemacht werden.

9. Ein Tropfen einer 10 proc. Jodkaliumlösung macht die Strongyliden nach 15 Minuten bewegungslos und lässt Str. filaria und Str. rufescens sich zu einem lateinischen O aufrollen. Str. contortus thut dies 15 Minuten später auch, bildet aber ein lateinisches C. Jodnatrium wirkt ähnlich, aber langsamer.

10. Joddämpfe bringen die Larven in einer Minute zum Erstarren und färben sie gelb.

11. Gegen Joddämpfe sind die Pseudorhabditiden viel empfindlicher, sie färben sich dadurch röthlichgelb bis braun.

12. Durch Jodkalium oder Jodnatrium erstarrte Larven von Str. contortus können am nächsten Tage

durch Wasser wieder belebt werden; Str. filaria und Str. rufescens nicht.

13. Thymol hat auf Strongylus-Larven keine Wirkung: dieselben nehmen nach dem Austrocknen und Wasserzusatz ihre alte Gestalt wieder an, bleiben aber unbeweglich.

14. Durch Decoct von Quassia nimmt Str. contortus unregelmässige Bewegungen an, Str. filaria und Str. rufescens bleiben unbeweglich. Wasserzusatz nach dem Austrocknen macht Str. contortus nicht wieder beweglich, dagegen die andern beiden.

15. Zusatz von Quassiadecoct zu einfach eingetrockneten Larven beeinflusst Str. contortus nicht, die andern werden wieder mobil dadurch.

16. Calomelzusatz zum Präparat hat scheinbar keine Wirkung, nach dem Austrocknen erfolgt jedoch keine Wiederbelebung.

17. 4 proc. Sublimatzusatz tödtet die Strongyliden sofort.

18. Santonin erzeugt bei den Strongyliden einige Krämpfe, dann aber bewegen sie sich weiter. Nach dem Austrocknen sind sie todt.

19. Pelletierin macht die Larven nach 1/2 Stunde unbeweglich und bringt ihre Hautmuskelschicht zum Aufquellen.

20. Concentrirte Santoninlösung macht Str. contortus nach einigen Minuten unbeweglich, Str. filaria und rufescens ganz allmählich.

21. Absoluter Alkohol macht zunächst St. filaria und rufescens unbeweglich, nachher werden sie aber wieder mobil.

22. Ein Tropfen 10 proc. Essigsäure ruft zunächst kräftige Krümmung, dann nach 10 Minuten Unbeweglichkeit hervor. Nach 1/2 Stunde werden einige wieder lebhaft.

23. 15 proc. Kochsalzlösung bewirkt nach 1/2 Stunde Unbeweglichkeit von Str. filaria und rufescens. Nach 24 Stunden erzeugt Wasserzusatz keine Bewegungen.

Frick.

Haase (35) berichtet, dass er im Dickdarm eines Schweines eine grosse Anzahl von Würmern gefunden habe, die er nach ihrer Körperform als Oxyuris suis bezeichnet. Er giebt unter Beifügung von Abbildungen eine anatomische Beschreibung (vergl. hierzu Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38). Johne.

Heine (36) wirft in dem von Haase in No. 38 der Berliner thierärztl. Wochenschr. veröffentlichten Artikel „Oxyuris suis“ die Frage auf: Oxyuris suis oder Trichocephalus und erklärt, dass der angebliche Oxyuris suis jedenfalls der beim Schweine so häufig vorkommende Trichocephalus sei. Haase habe jedenfalls den dünnen Vorderleib des Trichocephalus irrthümlich für den Schwanz eines Oxyuris gehalten, was namentlich aus den von ihm beschriebenen und abgebildeten, reihenweise angeordneten Körpern im Schwanze hervorgehe, welche mit dem Bilde übereinstimmten, was der Schlund des Trichocephalus gewähre.

Johne.

**Arthropoden.** Ransom (92) bringt einen zusammenfassenden Bericht über die Uebertragung der thierischen Parasiten. Er behandelt hierbei die zu den Arthropoden, Nematoden, Cestoden, Trematoden und Protozoen gehörigen Parasiten.

H. Zietzschmann.

Parker (82) beschreibt von den in Texas vorkommenden Ectoparasiten folgende: 1. Amblyomma maculatum, 2. Rhipicephalus sanguineus und 3. Argas miniatus. H. Zietzschmann.

Ransom (94) stellte durch Untersuchungen einige Abweichungen in der Lebensgeschichte der Texasfieberzecke fest, von der man bisher annahm, dass sie vom Larvenzustand bis zum Stadium der Zecke auf einem Wirthe wohne. R. fand, dass ein Wirthswechsel sowohl nach der ersten, als auch nach der zweiten Häutung stattfinden könne. H. Zietzschmann.

In einem für die Oeffentlichkeit bestimmten Circular bespricht Melvin (63) die Beseitigung der Rinderzecken. Alle im Spätsommer auf Rindern gefundenen Zecken sind zu vernichten. Verf. empfiehlt drei Methoden: 1. Das Ablesen mit der Hand. 2. Die Isolirung verdächtiger Thiere auf einer Weide. 3. Das Wechseln der Standplätze im September und Mitte März.

H. Zietzschmann.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass die Dasselfliege in Deutschland jährlich einen Schaden von 6—8 Millionen Mark verursacht, hat der Verein deutscher Gerber beim Reichskanzler den Erlass eines Gesetzes beantragt, das zwangsweise Maassnahmen gegen die Dasselfliege überall dort vorschreiben soll, wo dieselbe häufiger auftritt. Das preussische Landes-Oekonomie-Collegium, in dem die Angelegenheit verhandelt wurde, sprach sich jedoch nach einem Referat Ostertag's (79) gegen ein gesetzliches Vorgehen gegen die Dasselfliegenplage aus und nahm einstimmig einen Antrag des Referenten an, dass zunächst noch weiter versucht werden möchte, auf dem Wege der Belehrung die Plage zu bekämpfen. Damit aber die Angelegenheit beständig in Fluss gehalten wird, soll im Landes-Oekonomie-Collegium von Zeit zu Zeit über die Erfolge der Dasselfliegenbekämpfung Bericht erstattet werden.

Edelmann.

Seit fünf Jahren betreibt die Skjaerumer Handelsmeierei die Ausrottung der Rinder-Biesfliege (113) dergestalt, dass für die 3803—4043 Stück Rindvieh 10 Mann verpflichtet wurden, die Larven aus der Haut der Rinder zu entfernen.

Jeder Mann muss die ihm zugetheilten Bestände im Laufe des Sommers 4—6 mal durchgehen und die Larven, die er für reif hält, mit einer Federklemme herausziehen und vernichten. Die Behandlung beginnt 14 Tage vor dem Austrieb, die zweite Untersuchung erfolgt gleich vor oder nach demselben. In den vier Jahren 1902—1905 (1901 sind keine Aufzeichnungen gemacht worden) wurden gefunden und vernichtet: 22 394, 15 049, 10 779, 10 396 Larven. Der Aufwand belief sich auf 3,5—4 Oers (100 Oers = 1 Kr. = 1,12 Mk.) für jedes Haupt Rindvieh oder 1,3—1,7 Oer für jede Larve. Fast die Hälfte der aufgefundenen Larven rührte von dem im Frühjahr aufgekauften Vieh her. Die Zahlen sprechen für sich selber. Das früher allgemein bekannte „Bissen“ der Rinder ist so gut wie verschwunden, und wenn man weiter die grössere Milchergiebigkeit, sowie den höheren Werth der Häute larvenfreier Rinder berücksichtigt, so ist der erzielte Erfolg des Aufwandes wohl werth. Edelmann.

Grünberg (33) beobachtete Fälle, wo gewisse Oestruslarven bei fremdartigen Wirthen und an ungewöhnlichen Stellen gefunden wurden.

Beispielsweise fanden sich Larven von Oestrus ovis, die doch sonst nur in den Stirnhöhlen von Schafen, Ziegen und Antilopen etc. leben, im Magen eines Weissbartgnus, im anderen Falle im Magen eines Löwen. G. glaubt, dass im ersteren Falle die Larve zunächst auch in der Stirnhöhle (des Gnus) gesessen habe, dass sie dann verschluckt worden sei, entweder nach Verlassen der Nasenhöhle durch die Nasenöffnung oder durch die Choanen. Den zweiten Fall erklärt er sich dadurch, dass er annimmt, der fragliche Löwe habe einen Kopf eines mit Oestriden behafteten Thieres gefressen. O. Zietzschmann.

Racca (91) obducirte ein Militärpferd, das öfter Erstickungsanfälle gehabt hatte und bei einem solchen gestorben war. Er fand am Kehlkopfeingang zwei Oestruslarven, die noch der Schleimhaut fest anhingen, während kleine Ulcerationen darauf hinwiesen, dass noch mehrere dort gesessen hatten. Die Schleimhaut des Kehlkopfes war ödematös. An der Bauchfläche des Zwerchfells sassen einige Oestruslarven fest, desgl. an der Bauchwand. Spuren, dass die letzteren den Darm perforirt hätten, konnten nicht nachgewiesen werden. Frick.

Kröning (49) bespricht die Oestruslarvenkrankheit sowie die Krankheiten, die differentielldiagnostisch in Frage kommen können, und empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen die rechtzeitige Verabreichung von Schwefelkohlenstoff und die Nachbehandlung nach Wessel mit Brechweinstein.

G. Müller.

Ducher (25) versuchte Gastruslarven beim Pferde mit den üblichen Mitteln (Calomel, Asa foetida, Oel) abzutreiben.

Es gelang ihm nicht. Darauf verabreichte er innerhalb $3\frac{1}{2}$ Stunden vier Capseln mit Schwefelkohlenstoff (Perroncito). Es trat Ptyalismus auf. Nach einer weiteren halben Stunde folgten 125,0 Ricinusöl innerlich. Schon 4 Stunden später erschienen im abgesetzten Koth Gastruslarven. Solche wurden noch 3 Tage lang entleert. Seither litt das Thier nie mehr an Kolik.

O. Zietzschmann.

Mense (64) beobachtete am Kongo eine bis dahin noch nicht beschriebene Ohrenmilbenkrankheit der Ziegen.

Es bildet sich im äusseren Gehörgange auf beiden Ohren eine braune biertilzähnliche Masse, die wie ein fester Pfropf den Gehörgang verschliesst. Die Ziegen werden taub, fressen nicht mehr und gehen nach mehreren Monaten ein. Anatomische Veränderungen fehlen. Mikroskopisch erweist sich diese Masse als Gewirr feinster Fäden, zwischen denen zahlreiche lebende Milben hausen, die an Gestalt und Grösse den Sarcoptes scabiei nicht unähnlich sind. Die Milbe gleicht dem bisher zweimal in den Pyrenäen im Ohre von Ziegen beobachteten, aber harmlosen Psoroptes caprae.

Ferner wurden von Diesing im Togogebiete als Nebenbefund bei zu Tsetse-Immunisirungsversuchen benutzten Rindern zahlreiche kleinste bis kirschgrosse, knorpelartige Geschwülste in Darm, Milz und Leber beschrieben, die er für eine unbekannte Pilzkrankheit hält. Der Tod trat nach 2—3 Tagen ein. Schütz.

Roth (99) giebt eine kurze Darlegung über die Invasion von Leptus autumnalis, der Herbstgrasmilbe, beim Hunde.

Nach Schilderung der Literatur führt R. einige Fälle seiner Beobachtungen des Näheren aus. Es geht aus den Schilderungen hervor, dass beim Hunde Kopf, Extremitäten-Innenflächen, Unterbrust, Unterbauch und die Zwischenzehenspalten als Prädilectionsstellen zu betrachten sind. Es giebt leichtere und schwerere Erkrankungen in Folge der Invasion der Milben, wobei die Beschaffenheit des Felles eine Hauptrolle spielt. Feinheit und Zartheit der Haut und feine glatte Behaarung schaffen Bedingungen, unter denen die Milben sich festsetzen können. Ferner sind es Stellen, die mit anderen Körpern des öfteren in Berührung kommen, besonders mit Grashalmen, von welchen aus die Parasiten übertragen werden. Die Herbstgrasmilbe scheint an den Stellen zu verbleiben, auf die sie zufällig gelangt ist. Die Bedeutung der Invasion der genannten Milben ist durchaus nicht mit einer solchen beispielsweise von Sarcoptes zu vergleichen. Bei gewissen Fällen zeigen die Efflorescenzen eine eigenartige Färbung, sodass diese sich sofort als eine nicht gewöhnliche Hauterkrankung charakterisiren. Gewisse Fälle können aber mit Scabies verwechselt werden; das Mikroskop wird hierbei den Ausschlag geben. Die nachtheiligen Folgen der Herbstgrasmilbeninvasion liegen darin, dass event. einzelne Thiere oder ganze Zuchten in falschen Verdacht gebracht werden, dass zeitlich haarlose Stellen sich ausbilden, ja selbst schwerere Complicationen (Otitis) auftreten können. O. Zietzschmann.

## IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

### A. Im Allgemeinen und Statistisches.

1) Feuerbach, Jahresbericht über die Erkrankungen der Remontepferde sämmtlicher Depots. Ztschr. f. Veterinärk. S. 162. — 2) Hoare, Bemerkungen über die Prognose. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 131. (Verf. schildert die Schwierigkeiten der Stellung der richtigen Prognose in der Veterinärmedicin.) — 3) Markiel, Thierärztliche Erfahrungen auf dem Gebiete der Rinderkrankheiten. Thierärztl. Centralbl. No. 18. S. 441. (Mittheilungen von Reiseeindrücken aus den unter Leitung der Professoren Rusterholz und Hess stehenden ambulatorischen Kliniken der veterinär-medicinischen Facultät der Universitäten Zürich und Bern. Siehe Original.) — 4) Scheuing, Ein unaufgeklärter Krankheitsfall. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 607. (Plötzlicher Tod zweier Pferde. Keine Läsionen. Keine veranlassende Ursache.) — 5) Gesundheitszustand unter den Pferden der schwedischen Armee im Jahre 1905. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 262. — *6) Die Erkrankungen der Pferde in der preussischen Armee und dem württenbergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärb. S. 1. — *7) Die Erkrankungen der Pferde in den beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 176 u. 182.

Am 1. Januar 1905 hatten die preussische Armee und das württembergische Armeecorps (6) einen Bestand von 831 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 32 959 Kranke hinzu, so dass sich im Ganzen 33 790 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der Dienstpferde betrug 88 185; es waren somit 38,31 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die einzelnen Berichtsvierteljahre vertheilten sich die Krankheitsfälle in folgender Weise: 1. Quartal einschliesslich der 831 kranken Pferde vom Vorjahre 6550, 2. Quartal 8355, 3. Quartal 10 891, 4. Quartal 7994. Die grösste Zahl der Erkrankungen fällt bei fast sämmtlichen Armeecorps auf das 3. Quartal.

Von den während des Jahres 1905 behandelten 33 790 Pferden sind: geheilt 29 949 = 88,63 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 711 = 2,10 pCt., ausrangirt 319 = 0,94 pCt., gestorben 1305 = 3,86 pCt., getödtet 333 = 0,98 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 1173 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 1957 Pferde = 5,79 pCt. der Iststärke.

G. Müller.

Am 1. Januar 1905 hatten die beiden sächsischen Armeekorps (7) einen Bestand von 108 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres kamen weitere 3826 Pferde hinzu, so dass sich im Ganzen 3934 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung gefunden haben. Die Gesammtzahl der sächsischen Dienstpferde betrug 8580; es waren somit 45,8 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die Berichtsvierteljahre vertheilen sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal 886, 2. Quartal

898, 3. Quartal 1257, 4. Quartal 893. Von den während des Jahres 1905 behandelten 3934 Pferden sind geheilt 3572 = 90,8 pCt., gebessert 78 = 1,98 pCt., ausrangirt 17 = 0,43 pCt., gestorben 82 = 2,07 pCt., getödtet 36 = 0,91 pCt., am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben 149 Pferde. G. Müller.

## B. Im Einzelnen.

### 1. Die Krankheiten des Nervensystems.

Zusammengestellt und redigirt von Prof. H. Dexler, Prag.

(Zur Ergänzung nachzusehen sind die Capitel: Lyssa, Tetanus, Anthrax, Rotz, Dourine, Druse, Gebärparese, Parasiten u. s. w.)

1) Adrian, Neuritis nervi radialis als Ursache des Lahmgehens. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — *2) Antonescu, Zwei Fälle von behandelter Chorea diaphragmatica beim Pferde. Revista med. vet. (rum.) Jahrg. XIX. p. 234. — *3) Bien, G., Zur Anatomie des Centralnervensystems einer Doppelmissbildung einer Ziege. Arbeiten a. d. neurol. Inst. Prof. Obersteiner's. Bd. XII. S. 282. — 4) Besnoit, Dummkoller bei einer Kuh in Folge von Encephalitis. Revue vét. Octoberheft. — 5) Derselbe, Encephalitis als Grundlage des Dummkollers bei einem Pferde. Ibidem. September. — *6) Derselbe, Chorea electrica congenitalis bei einem Lamm. Revue vét. de Toulouse. p. 433. — 7) Bidault, Choreiforme Symptome nach Verkühlung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — *8) Boisse, Rückenmarkscompression nach Druseperiostitis (Malum Potti). Ibid. p. 476. — *9) Braun, F., Die Trepanation bei Coenurus cerebralis. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 441. — *10) Bru, M., Zwei Fälle von Meningitis beim Rinde. Revue vét. de Toulouse. F. 4. — *11) Bredo, Herzneurose bei einer Kuh. Beilage des Echo vét. T. XXXV. — 12) Bürchner, Schwindelanfall bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 665. — 13) Derselbe, Endemische Schlundkopflähmung bei Rindviehstücken. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 323. (Sehr fragliche Mehrfacherkrankungen bei Rindern.) — *14) Cavalin, Lähmung des N. suprascapularis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 15) Cazalbou, Drei Fälle von Hitzschlag beim Hunde. Répert. de police sanit. vét. Bull. vét. No. 12. (C. beschreibt drei Fälle von Hitzschlag bei Hunden, die in Afrika grösseren Strapazen ausgesetzt waren.) — 16) Cazenave, Cholesteatome in den Seitenventrikeln eines plötzlich verendeten Pferdes. Rec. d'hyg. de méd. vét. mil. — *17) Ceni a Besta, Ueber experimentelle multiple Sklerose. Riv. sper. di fren. Vol. XXXI. 1905. — *18) Corner, E. M., Die Fracturen der Halswirbelsäule bei Thieren. Compression des Rückenmarkes. Vet. journ. p. 11. — *19) Corthorn, E. M., Ein Fall von Hemiplegie beim Hunde. Ibidem. p. 78. — 20) Darmagnac, Eine eigenartige Geschmacksverirrung bei einer Stute und einem Fohlen (Ornithophagie). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII — *21) Dauphin, M., Unterkieferlähmung beim Hunde. Ibidem. p. 28. — *22) Dexler, Zur Frage der Hysterie der Thiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 525. — 23) Derselbe, Stampeding of horses. Das Scheuen der Pferde. Arch. f. Psychiatrie. H. 1. — *24) Diem, E., Gehirnblasenwurm des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. und Viehzucht. S. 881. — *25) Dräseke, Beiträge zur Pathologie der Epilepsie. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. S. 1. — 26) Drouet, Ein Fall von Brachialneuralgie bei einem Pferde. Revue gén. de méd. vét. p. 78. (Verf. vermag keinen Beweis für die mehr als gewagte Diagnose zu erbringen.) — 27) Dupas, Ein Fall von einseitigem Schwitzen. Revue vét. p. 398. (Einseitiger localer dauernder Schweissausbruch an einer Halsseite nach Punction einer Strumacyste.) — 28) Derselbe, Zwerchfellkrämpfe beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — 29) Derselbe, Pseudoneurom nach Nervenschnitten. Ibidem. — *30) Durand und Vignon, Zwei Fälle von Rückenmarkszertrümmerung nach Wirbelbruch. Revue gén. — *31) Duschanek, O., Der Wadenkrampf des Pferdes. Thierärztl. Centralblatt. S. 233. — *32) Dutrey, H., Halbseitenlähmung des Gesichts bei einem Ochsen. Rev. vét. p. 18. — 33) Eve, H., Bleiepilepsie bei einer Katze. Vet. journ. p. 371. (Acute Beivergiftung mit unbestimmten motorischen Störungen von kurzer Dauer.) — *34) Derselbe, Hysterie einer Stute während der Rossigkeit. The vet. rec. p. 734. — *35) Derselbe, Unterkieferlähmung bei einem Hunde. Ibidem Vol. XIX. p. 288. — *36) Derselbe, Schweiflähmung. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 414. — *37) Derselbe, Gehirnapoplexie. Ibid. p. 574. — 37a) Fambach, Radialislähmung bei einem Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 71. (Typischer Fall ohne irgendwelche Besonderheiten.) — 38) Fäustle, Endemische Schlundkopflähmung bei Rindern. Wochenschrift f. Thierheilk. und Viehzucht. S. 545. — 39) Fayet, Lähmung des Rectums und des N. facialis. Nephrocystitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *40) Fischera, G., Die Hypertrophie der Hypophyse nach Castration. Fortschr. d. Med. No. 32. 1905. — *41) Forgeot, M., Zwei Fälle von melanotischen Hirntumoren. Bull. de la science vét. de Lyon. p. 28. — *42) Forgeot et Nicolas, Congenitale Hydrocephalie beim Hunde. Bull. de la société des sciences vét. de Lyon. p. 115. — 43) Friis, Zwei Fälle von Mastdarmlähmung bei Pferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Deel XVIII. p. 8. — 44) Gabeau, Epilepsie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *45) Geissendörfer, Subacute Gehirnentzündung. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 286. — *46) Ghisleni, P., Contusio cerebri nach Schädelbruch. Clin. vet. p. 72. — 47) Giraudet, Meningitis beim Pferde. Bull. de la société des sciences vét. de Lyon. p. 144. (Eitrige Meningitis cerebralis ohne genaueren Befund.) — 48) Derselbe, Zwei Fälle von Pasteurellose mit nervösen Erscheinungen. Bull. de la science vét. de Lyon. Juliheft. — *49) Di Girolamo, Tod von Schafen in Folge Blitzschlages. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 1121. — 50) Gorayeff, Das Pilocarpin in der Behandlung der endemischen Cerebrospinalmeningitis. Wiestnik Onschtsestwiennoy Wieterinarsky. H. 2. — 51) Griffault, Gehirnabscess. Paralysen. Localisation auf das Gehirn. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 52) Günther, Subacute Gehirnentzündung bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 286. (Fall von spontaner Heilung eines sog. rasenden Kollers.) — *53) Derselbe, Gehirncongestion beim Rinde. Ebendaselbst. No. 10. — 54) Derselbe, Gehirncongestion bei Kühen. Ebendas. S. 226. — *55) Hamann, Epilepsie. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 58. — *56) Hamoir, M., Die Tuberculose des Nervensystems und seiner Hüllen. Ann. de méd. vét. p. 232 u. 391. — *57) Haring, M., Peroneuslähmung bei einem Pferde. Amer. veter. rev. p. 573. — *58) Harms, Erfahrungen bei der Untersuchung von Pferden auf Kehlkopfpfeifen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 97. — *59) Hauptmann, E., Der Wadenkrampf des Pferdes. Thierärztl. Centralbl. S. 371. — *60) Heine, Encephalocele bei der Taube. Verh. d. deutsch. Naturf. 2. Th. 1. Hälfte. S. 262. — 61) Heurgren, Centrale Facialisparalyse bei einem Pferde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 371. — 62) Hobday, F., Radialisparalyse bei einem Pferde. Vet. journ. p. 497. (8tägige Streckerlähmung, deren Natur Verf. selbst als unsicher bezeichnet.) — 63) Hodgkins, Eklampsie der Hündin. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 2. (Beschreibung eines hochgradigen Falles.) — *64) Holterbach, H., Krebsmetastasen im Gehirn. Thierärztl. Rundsch. No. 9. — *65) Derselbe, Bilaterale Hyperhidrose bei einem Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 282. — *66)

Jobelot, Facialislähmung. Rec d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 394. — 67) Joly, Commotio cerebrospinalis leichteren Grades. Ibid. (Literaturbelege.) — 68) Joyeux, Meningitis im Anschluss an Empyem der Kopfhöhlen. Ibid. T. VIII. — *69) Derselbe, Contusio cerebri nach einem Sturz. Revue vét. F. 8. — *70) Kankrow, Zur Casuistik der eitrigen Gehirnentzündung beim Pferde (Encephalitis purulenta). Journ. f. allgem. Vet.-Medicin. St. Petersburg. No. 2. S. 86 bis 87. — *71) Kettner, Zur Entwicklungszeit des Koppens. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 215. — *72) Klingberg, Ueber Zwerchfellkrämpfe beim Pferde. Ebendas. S. 10. — *73) Kinsley, Facialislähmung bei einem Pferde. Amer. veter. rev. p. 72. — 74) Kuhn, Hydrops acutus cerebri beim Pferde. Sächs. Vet.-Ber. S. 185. (Fall von subpialer Blutung am Boden der 3. Gehirnkammer, um den Pons und die Pedunculi. Titelbezeichnung unverständlich.) — *75) Lane, A. H., Die südafrikanische Knochenkrankheit mit ihren Beziehungen zu traumatischen Schädigungen des Rückenmarks. Vet. journ. p. 232. (Osteomalacische Lähmungen.) — 76) Leaning, A., Meningitis beim Pferde nach Trauma. Ibidem. p. 137. (Kurz skizzirter Fall von Hirncontusion mit tödtlichem Ausgange nach Sturz; keine Meningitis.) — 77) Derselbe, Tod durch Blitzschlag. Ibidem. Jan. p. 21. — *78) Lefebure, Ein Fall von Rückenmarkslähmung mit Höhlenbildung. Rec. de méd. vét. p. 516. — 79) Leicht, Cerebrospinalmeningitis bei Kälbern. Zeitschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 906. (Unbewiesene Diagnosen bei zwei unter nervösen Erscheinungen erkrankten Kälbern.) — *80) Livesey, H., Ein Fall von Cerebrospinalmeningitis. Journ. of comp. pathol. etc. p. 46. — *81) Derselbe, Die Brüche der Halswirbelsäule bei den Thieren. Vet. journ. p. 133. (Rückenmarkscontusion.) — *82) Lomer, G., Geschlechtliche Abnormitäten bei Thieren. Neurol. Centralbl. S. 513. — 83) Loupingill and Braxy, Untersuchungen über zwei acute dem Rauschbrande ähnliche Infectionskrankheiten bei Schafen, den Bradsot, die wegen der auffallenden Steifigkeit, die sie manchmal im Gefolge haben, den unberechtigten Namen Chorea paralytica erhielten. Landwirthschafts-Rapport 1906 abgedruckt im Journal of compar. med. p. 162. — 84) Makarewsky, Die Meningitis cerebrospinalis im Gouvernement Tomsk. Wiestn. Obschtsestwien. wieterin. H. 3. — *84b) Marchand et Alix, Ein Fall von Entzündung der Nervenwurzeln bei einer Stute. Rec. de méd. vét. p. 353. — *85) Marchand, Basset et Pecard, Selbstverstümmelung eines an Meningoencephalitis leidenden Hundes. Ibid. p. 812. — *86) Marchand, Petit et Coquot, Meningomyelitis bulbocervicalis canis. Ibid. p. 5. — *87) Dieselben, Sarkom des Lobus olfactorius beim Hunde. Ibid. p. 81. — *88) Marriott, T., Zwei Fälle von Bruch der Wirbelsäule beim Pferde. Vet. journ. p. 135. (Rückenmarkscontusion.) — 89) Maschke, Lähmung des Suprascapularis bei einem Pferde. Sächs. Vet.-Ber. S. 185. (Ungenau untersuchter Fall.) — *90) Masini, Ein Fall von Lähmung des Schweifes und Afters beim Pferde. Il nuovo Ercolani. p. 247. — 91) Mansis u. Fromonot, Epileptiforme Erscheinungen. Tod. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 92) May, Cholesteatom (Angio-Sarkom) im linken Seitenventrikel des Grosshirns vom Pferd. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 652. (Enthält nichts Neues.) — *93) Meyrowitz, Versuche bei Krippensetzern. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 316. — 94) L. u. E. Merillat, Ein ungewöhnlicher Fall von Radialisparalyse beim Pferde. Amer. veter. review. p. 703. (Schwere Fractur und Dislocation der ersten Rippe mit daranschliessendem Lahmen, das für Radialislähmung gehalten wurde.) — *95) E. Merrillat, Die traumatische Facialisparalyse des Pferdes. Ibidem. p. 970. — *96) Mott, F. W., Die mikroskopischen Veränderungen im Nervensysteme eines an Dourine zu Grunde gegangenen Pferdes. Proceedings of the Royal Society. Series B. Vol. LXXIII. No. B. p. 533. — *97) Mulvey, S., Eine traumatische Hirnerkrankung. Veterinary Record. 8. II. — 98) Münich, Druseabscess im Gehirn bei einem Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 325. — 99) Nielsen, Rückenmarkscompression nach Bruch dreier Halswirbel beim Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Aprilheft. — *100) Norgini, Ein Fall von Rückenmarksblutung bei einer Kuh. Giornale della R. Società ed Accademia veterinaria italiana. 3. Heft. — 101) Nunn, Ueber Blitzschlag bei Thieren. The vet. rec. 1905. p. 476. — *102) Oppenheim, H., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Borna'schen Krankheit. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. Bd. II. S. 148. Ref. — 103) Pagliardini, Schädelsymmetrie bei einer bösartigen Stute. Il moderno zooiatro. 24. Mai. — *104) Parant, G., Veitstanz und Geburtsrehe bei einer Kuh. Repertoire de Police sanitaire. p. 3. — *105) Pastriot, Eine epizootische infectiöse Paraplegie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 498. 1905. — *106) Perrin, Krampf des Zwerchfells. Répertoire de police sanitaire vétérinaire 1906. Bulletin spécial des vétérinaires de l'armée. p. 49—51. — *107) Pesadori, Centrale Facialislähmung bei einer Kuh. La Clinica veterinaria. p. 543. — 108) Pesate, Beitrag zur Entstehung der Gehirnkrankheiten. Rundsch. auf dem Gebiete d. Fleischbeschau. No. 20. S. 335. (Eitrige Entzündung der Schleimhaut des Siebbeindüten). — *109) Petit, M., Ueber melanotische Tumoren des Wirbelcanales und ihre Folgen. Revue vétérinaire. p. 470. — 110) Poirson, Chronischer Schwindel durch Cholesteatome verursacht. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 111) Derselbe, Commotio cerebralis nach Schädelbruch. Ataxia locomotrix; Heilung. Ibdem. — 112) Pollock, F. J., Lähmung des Oesophagus beim Pferde. Veterinary Journal. p. 81. (Fall von Oesophagusdivertikel besonderer Grösse.) — 113) Poulin, N., Rückenmarkscompression durch einen intravertebralen Tumor. Annales de méd. vét. p. 687. (Kleiner abgekapselter Abscess einer Zwischenwirbelscheibe ohne Besonderheiten.) — 114) Prietsch, Subacute Meningitis bei 6 Rindern. Sächsischer Vet.-Ber. S. 78. (Diagnose nach jeder Richtung zweifelhaft.) — 115) Derselbe, Tabes dorsalis bei einem Pferde. Ebendas. S. 73. (Schlecht aufgenommener Status eines mit allerlei Bewegungsstörungen behafteten Pferdes ohne verwendbaren anatomischen Befund.) — 116) Derselbe, Recurrenslähmung mit Kehlkopfpfeifen bei einem Ochsen. Ebendas. S. 77. — *117) Repiquet et Salvatori, Epileptiforme Krisen bei Gehirncysticerkose. Bull. de la soc. des sciences vétér. de Lyon. p. 220. — *118) Richard et Rayssiguer, Ataxia locomotrix nach Wirbelperiostitis. Rec. d'hyg. et de méd. vétér. mil. — 119) Rohr, Leptomeningitis basilaris im Anschluss an Nekrose des Sphenoids nach Druse. Tod. Ibidem. T. VIII. — *120) Rosenfeld, Paralysis bulbaris progressiva beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 26. — 121) Roussinoff, Die Borna'sche Krankheit in Poltava 1901. Wiestnik Obschtsestwiennoy veter. März. — *122) Routledge, Plexusspammom beim Pferde. Veter. Journ. p. 137. — *123) Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde. Sächs. Vet.-Ber. S. 52. — *124) Schenk, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkunde u. Viehzucht. S. 705. — 125) Derselbe, Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Ebendaselbst. S. 566. — *126) Schlegel, M., Die infectiöse Rückenmarksentzündung des Pferdes (Meningomyelitis haemorrhagica infectiosa). Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 463. — 127) Schmidt, Recurrenszerreissung bei einem Pferde. Sächsischer Vet.-Ber. S. 185. (Plötzlich aufgetretenes sehr starkes Rohren wird auf eine durch nichts bewiesene Zerreissung des Recurrens bezogen.) — 128) Schmid, Hirnblasenwurm beim Rinde. Wochenschr.

f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 706. (Erfolgloser Operationsversuch.) — *129) Schmidt, J., Die Pathogenese und Therapie der Eisenbahnkrankheit des Rindes. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 776. — 130) Schmutterer, Quadricepslähmung beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 365. (In 3 Tagen geheilte Lähmung der Strecker des Hinterfusses.) — 131) Schrauber, Endemische Schlundkopflähmung beim Rinde. Ebendas. S. 386. (Unfähigkeit zu schlucken, Abmagerung und Nothschlachtung ohne einigermaassen ausreichende Untersuchung nach Symptomatologie und Anatomie.) — 132) van der Schroeff, Infectiöse Cerebrospinalmeningitis. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 242. — *133) Schönburg, H., Radialislähmung bei einer Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 431. — *134) Scott, Fälle von Blitzschlag. The vet. rec. 1905. p. 596. — *135) Serafini, Krampf der Kniescheibenstrecker. Il nuovo Ercolani. p. 427. — 136) Sigl, 5 Fälle von subacuter Gehirnentzündung bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 505. — 137) Simon, Abnorm grosser Hydrocephalus congenitus bei einem Kalbe. Ohne Untersuchung. Ebend. S. 101. — 138) Derselbe, Tod durch Schreck. Ebendas. S. 102. (Tod nach Uterusamputation, für den Autor sonderbarer Weise Schreck annimmt.) — *139) Smith, Blitzschlag bei Thieren. The Vet. Rec. 1905. p. 582. — *140) Derselbe, Convulsivische Bewegungen der Extremitäten bei plötzlicher Zerstörung des Gehirns. Ibidem. Vol. XIX. p. 369. — *141) Sonnenberg, Beitrag zur Parese des Schlundkopfes und des Schlundes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 858. — *142) Derselbe, Puerperale Eklampsie beim Schwein. Ebendas. S. 945. (Anfallsweise Streckkrämpfe bei einer letal endigenden Geburt.) — 143) Squadrinini, Sarkom der Dura mater bei einer 9jährigen Kuh. Il moderno zooiatro. Augustheft. — 144) Stainton, T., Wirbelabscess bei einem Stier. Veterinary Journal. p. 305. (Paraparesen des Hintertheiles nicht näher beschriebener Art, durch einen Abscess in einem (?) Lumbarwirbel bedingt.) — 145) Steinbrenner, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 385. — 146) Sullivan, H., Paraplegie in Folge von Wirbelbruch. Veterinary Journal. p. 691. (Zusammenbruch eines Lendenwirbels längere Zeit nach Trauma.) — 147) Szabo, Paralysis bulbaris infectiosa bei Hunden. Allatorvosi Lapok. 7. April. (Statistische Mittheilung über die relative Häufigkeit der Aujeszky'schen Bulbärparalyse.) — 148) Szerdahelyi, Alkaloid-Intoxication mit Paraplegia (paresis) posterior et Ischuria paradoxa catarrhalis. Inaug.-Diss. Bern. — *149) Taylor, Ein Fall von partieller Radialislähmung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 129. — 150) Derselbe, Epileptiforme Attacken bei jungen Schweinen. Veterinary Journal. p. 203. (Kurze Notiz über die Beobachtung einer Ferkelepilepsie von kurzer Dauer.) — 151) Thompson, Folge eines Blitzschlages (14 Farren getödtet). The vet. journ. August. p. 440. — *152) Thomsen, Plötzlich entstandenes Kehlkopfpfeifen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 441. — 153) Townsend, Ch., Hirncontusion nach Schädelbruch. Veterinary Journal. p. 691. — 154) Uhart, Commotio medullaris. Recueil d'hygiène de médecine vétérinaires militaires. (Plötzlicher Tod nach Bruch des 2. und 3. Cervicalwirbels bei einem Pferde.) — 155) Derselbe, Ein geheilter Fall von Hirnblutung. Ibid. — *156) Vassale, G., Schwangerschaftseklampsie und Insufficienz der Parathyreoiddrüsen. Med.-chir. Gesellschaft in Modena, 4. Juli. — 157) Vennerholm, Koppen. Myectomie des Mm. sterno-hyoid. et thyr. Keine Besserung. Neurectomie des N. accessor. Willisii. Heilung. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 285. — 158) Vidron, Lähmung des Schwanzes nach vorangegangener Rectumlähmung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *159) Wagner, Ueber Cretinismus beim Hunde. Wiener klinische Wochenschrift. S. 191. — 160) White, Angeborene Lähmung des Kehlkopfes bei einem Kätzchen. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1087. — 161) Wilbert, Cholesteatom des Gross- und Kleinhirnes. Rec. d'hyg. de méd. vét. mil. — *162) Wilhelm, Zur pathologischen Anatomie der Gehirnentzündung der Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S. 57. — *163) Williams, A. J., Ein Fall von completer Radialisparalyse bei einem Pferde. Veterinary Journal. p. 703. — *164) Wolff, M., Ueber einen Fall von Hypophysensarkom beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. Berlin. — *165) Woodward, S. M., Ein Fall von Grosshirnpsammom. Veterinary Journal. p. 303. — 166) Wyssmann, E., Gehirncontusion nach Bruch des tuberculös entarteten Hinterhauptbeines. Schweizer Archiv. H. 5. (Es bestand gestreckte Kopfhaltung und totale Lähmung der Kopf- und Halsmusculatur in Folge von Hirntrauma nach Zusammenbruch des tuberculös entarteten Os occipitale.) — 167) Yard, Krämpfe beim 1 Tage alten Fohlen. Amer. vet. rec. Vol. XXX. p. 222. — 169) Zietzschmann, H., Radialislähmung bei einem Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S. 71. (Typischer Fall von günstigem Verlauf.) — *170) Zweifel, Zur Aufklärung der Eklampsie. Arch. f. Gynäkologie. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 208. — *171) Krankheiten des Nervensystems bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württembergischer statistischer Veterinärbericht. S. 114. — *172) Die periodische Augenentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 128. — *173) Lähmungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebend. S. 118. — *174) Krankheiten des Nervensystems bei Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im J. 1905. Sächsischer Veterinärbericht. S. 190.

**A. Statistik.** Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1905 bei 206 preussischen und württembergischen Militärpferden (171), d. i. 0,60 pCt. aller Erkrankten und 0,20 pCt. der Iststärke festgestellt. Davon sind geheilt 62 = 30,04 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 31 = 15,04 pCt., ausrangirt 25 = 12,13 pCt., gestorben 71 = 34,46 pCt., getödtet 12 = 5,82 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 5 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 108 Pferde = 52.42 pCt. der Erkrankten.

Bei 69 Pferden, von denen 15 = 21,74 pCt. geheilt, 11 = 15,94 pCt. gebessert, 4 = 5,79 pCt. ausrangirt, 38 = 55,07 gestorben sind und 1 = 1,45 pCt. getödtet worden war, handelte es sich um Hirnentzündung und acute Gehirnwassersucht, bei 17 um Dummkoller, bei 4 um Epilepsie, bei 5 um Schwindel, bei 2 um Krämpfe, bei 55 um Lähmungen, bei 28, von denen 8 geheilt, 4 gebessert, 6 ausrangirt, 6 gestorben, 2 getödtet und 2 im Bestand geblieben sind, um Krankheiten des Rückenmarkes, bei 26 um noch andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Wegen periodischer Augenentzündung wurden im Jahre 1905 (172) in der preussischen und württembergischen Armee 93 Pferde in Behandlung genommen. Von diesen werden bezeichnet als geheilt 51 = 54,83 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 32 = 34,40 pCt., ausrangirt 3 = 3,22 pCt. In weiterer Behandlung blieben 7 Pferde.

Wegen Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1905 (174) 23 sächsische Militärpferde, von denen 12 geheilt sind, 2 ausgemustert wurden, während 7 starben oder getödtet wurden und 2 im Bestand blieben, in Behandlung genommen. 6 derselben litten an acuter Gehirnentzündung, 4 an Lähmungen, 8 an Krankheiten des Rückenmarkes etc.

Wegen Lähmungen (173) wurden im Jahre 1905 55 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 27 =

40,00 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 5 = 9,09 pCt., ausrangirt 8 = 14,54 pCt., gestorben 8 = 14,54 pCt., getödtet 6 = 10,90 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres 1 Pferd. Der Gesammtverlust betrug somit 22 Pferde.

Bei 45 Lähmungen ist der Sitz der Erkrankung näher bezeichnet worden. Es wurde die Diagnose gestellt: Kreuzlähmung 27 mal, Lähmung des N. radialis 5 mal, des N. suprascapularis 5 mal, Gehirnlähmung 2 mal, Lähmung der Vorhand, des N. cruralis, des N. facialis, der Schweifnerven, des Mastdarmes und der Blase, des Schlundkopfes und der Zunge je 1 mal. G. Müller.

**B. Entwicklungsstörungen.** In dem von Bien berichteten Falle einer Missbildung des Centralnervensystems (3) einer Ziege war ein Kopf mit einem einfachen Halse, 3 vordere Extremitäten und ein bis zum Nabel einfacher Rumpf. Makroskopisch erschienen Gross- und Kleinhirn völlig normal. Dagegen fand man eine doppelte Hypophyse, eine verbreiterte Medulla oblongata, drei Nervi vagi und Spaltung des Rückenmarkes in 2 Stränge im 5. Halssegment. Der ventrale Theil des Neuralrohres erlitt also eine Spaltung, wogegen der dorsale intact geblieben war. Dexler.

Forgeot und Nicolas (42) entdeckten gelegentlich der Section eines an Impflyssa verendeten jungen Hundes eine hochgradig ausgebildete Hydrocephalie. Es fehlte das Corpus callosum und das Septum pellucidum; die Fimbria war sammt dem Plexus aus dem Sulcus striatus herausgezogen und so weit nach caudal verlagert worden, dass die Thalami optici am Boden der erweiterten Seitenventrikel frei zu Tage lagen. Die Windungen und die graue Substanz waren gut erhalten, das weisse Marklager hingegen ausserordentlich verdünnt. Höchst beachtenswerth erscheint die Thatsache, dass die zweifellos congenitale Hydrocephalie sich so weit entwickeln konnte, ohne dass während des Lebens irgendwelche darauf Bezug habende Erscheinungen hätten erhoben werden können. Dexler.

In dem von Heine (60) beschriebenen Fall von Encephalocele bei der Taube zog sich der eine Bruchsack in die Augenhöhle hinein und drückte die Bulbuswand von innen her ein. Weiter nasal hing die Hirnmasse noch tiefer hinab, so dass auch die untere Bulbushälfte eine Eindrückung erfuhr. Dexler.

**C. Blutungen, Traumen und Entzündungen des Gehirnes und seiner Häute.** Eve (37) beschreibt einen Fall von Gehirnapoplexie bei einem dreijährigen kaltblütigen Pferde, die sich plötzlich auf der Weide ereignete und völlig die Symptome des Kalbefiebers bot. Trotz der Behandlung (Eis, Digitalis etc.) starb das Thier noch am nämlichen Tage. Der Sectionsbefund war im Allgemeinen negativ, nur eine starke Füllung der Gefässe der Hirnhaut mit zwei frischen Blutgerinnseln verschiedener Grösse war zu constatiren (Schädelbruch?). H. Zietzschmann.

Ghisleni (46) beobachtete einen Fall von tödtlicher Gehirncontusion bei einem Pferde, das sich nach rückwärts überschlagen hatte. Vollkommene Bewusstlosigkeit, kein Cornealreflex, keine Reaction auf Hautreize, Respiration röchelnd, Puls und Temperatur normal, Schleimhäute blass, Conjunctiva cyanotisch. Bluterguss aus den Nasenlöchern und aus dem Ohre. Tod nach 43 Stunden nach vorherigem Abfall der Temperatur unter 36°. Es bestand Bruch des Keilbeines, halbkreisförmiger Bruch der linken Occipitalbeinhälfte und des Schläfenbeines einer Seite. Ausgedehnte subarachnoidale Blutung. Dexler.

Joyeux (69) beobachtete eine Stute, die nach einem schweren Sturze starke Benommenheit, Taumeln und Kreisgang zeigte. Es bestand ferner eine ausgesprochene Lichtscheu und Coma. Nach drei Tagen Vergiftung wegen Aussichtslosigkeit einer Behandlung. Die Section ergab Hirnzertrümmerung (nicht Meningitis) nach Bruch des Keilbeines. Dexler.

Bru's (10) beide Fälle von Meningitis cerebralis betrafen 2 Rinder, die sehr deutliche epileptiforme Attacken gezeigt hatten. Das eine hatte im Anfalle den Kopf stark nach der rechten Halsseite umgebogen und zeigte in der Musculatur der Lider und der Lippen heftige Zuckungen. Das zweite, das wenige Tage später erkrankte, hielt den Kopf ganz nach rückwärts gestreckt und knirschte heftig mit den Zähnen. Autoptischer Befund negativ. Dexler.

Geissendörfer (45) sah bei einem an subacuter Gehirnentzündung leidenden Pferde ganz plötzlich nach erfolgloser Pilocarpinbehandlung ohne nachweisbare Ursache Besserung eintreten und warnt davor, selbst schwer an diesem Leiden erkrankte Thiere vorzeitig schlachten zu lassen. O. Zietzschmann.

Günther (53) behandelte 10 Rinder mit Gehirncongestionen vermittelst Kälte, Zuführung frischer Luft event. Aderlass. Nur zweimal musste zur Tödtung geschritten werden, nach der hochgradige Gehirnhyperämie zu constatiren war. Die Ursachen blieben dunkel; die Erscheinungen traten auf, als die Thiere zwecks Mästung im Stalle bei reichlicher Nahrung gehalten wurden. O. Zietzschmann.

Kankrow (70) berichtet über einen Fall von eitriger Gehirnentzündung bei einem Pferde, das wegen wiederholten Nasenblutens zur Behandlung gebracht worden war. Während der zwei letzten Tage vor dem Tode wechselten starke Erregung mit tiefer Depression und die Temperatur schwankte zwischen 37,8 und 38,7. — Bei der Section ergab sich eine Verwachsung der harten Hirnhaut mit dem Periost (?); die Pia war stark hyperämisch. In der Gegend des Lobus occipitalis der rechten Hemisphäre befand sich gleich unter der weichen Hirnhaut ein mit graugelblichem Eiter angefüllter Abscess von der Grösse einer Wallnuss. Die den Abscess umgebende Gehirnsubstanz war erweicht und zerflossen. Im Lobus olfactorius fand sich ein zweiter, ein wenig grösserer Eiterherd, der aber scheinbar von einer bindegewebigen Kapsel umgeben war. Die beiden Gehirnventrikel enthielten eine gelblichrothe Flüssigkeit und die Gehirnsubstanz selbst wies eine grosse Zahl von punktförmigen Blutungen auf. J. Waldmann.

Livesey (80) fand bei einem 10 Monate alten Hunde eigenthümliche nervöse Störungen, die er als der Cerebrospinalmeningitis angehörig bezeichnete. Er notirte folgenden Status: Staupe milder Form vor 3 Monaten. Das Thier wurde plötzlich unruhig, schrie ohne sichtlichen Anlass laut auf und begann leicht zu schwanken. Es bestand eine rasch intensiver werdende Contractur der Muskeln an der linken Halsseite (Torticollis), geringe Pupillenerweiterung mit unbedeutender Differenz. Temperatur leicht fieberhaft. Empfindlichkeit gegen Berührung der Rückenhaut sehr gesteigert, gegen Schall ganz colossal vermehrt. Er begann beim Anhören eines Pianos oder eines singenden Kanarienvogels laut zu heulen. Wenn man pfiff, so sprang er laut schreiend von seinem Lager, das er sich in irgend einer dunklen Ecke eingerichtet hatte, auf und rannte wie toll im Zimmer herum. Er liess sich nicht anfassen, so dass am 3. Krankheitstage nicht einmal die Rectaltemperatur abgenommen werden konnte. Vom 5. Tage ab Lähmung der einen Vorderpfote und beider Hinterbeine. Hierauf unter den verschiedensten Medicationen Einsetzen einer leichten Besserung, die so constant anhielt, dass das Thier innerhalb zweier Wochen vollkommen genesen konnte. Wie kaum besonders hervorgehoben zu werden

braucht, handelte es sich um eine der so ungemein zahlreichen Varianten einer nervösen Erkrankung im weiteren Anschluss an Staupe, die wohl kaum eine Entzündung der Membranen zur Basis gehabt haben dürfte. Dexler.

Der Fall von Hirnabscess, den Mulvey (97) beschreibt, betraf ein Pferd, das unter schweren Allgemeinerscheinungen und eigenthümlichen localen Symptomen — langsamer, zögernder Gang, tiefe Kopfhaltung, Auseinanderspreizen der Vorderbeine, Steifhaltung des Nackens, schmerzliches Stöhnen und heftige Krampfanfälle des gesammten Rumpfes beim Emporheben des Kopfes — erkrankt war. Bei der Section fand man eine Bruchstelle im Stirnbein, die sich das Thier vor zwei Jahren durch Anrennen an einen Baum zugezogen hatte. Von der Läsion zog sich ein durch Knochenwucherungen begrenzter Canal bis zur Lamina cribrosa, von welcher die Infection der Meningen ihren Ausgang nahm. Dexler.

Prof. Oppenheim (102) wurde von Prof. Ostertag Gehirn und Rückenmark eines notorisch an Borna'scher Krankheit zu Grunde gegangenen Pferdes zur Untersuchung übergeben. Oppenheim charakterisirt den pathologisch-anatomischen Process „als eine nicht diffuse, sondern partielle, localisirte oder disseminirte Meningo-Encephalitis acuta non purulenta“ und gelangt hiermit zu dem völlig gleichlautenden Resultat, das Ref. zuerst in seiner Publication über dasselbe Thema (Zeitschr. f. Thiermed. 1900. Bd. IV. S. 110) in die Worte kleidete, dass es sich bei der fraglichen Krankheit um „eine disseminirte, ganz recente Entzündung der Meningen handelt, die sich auf eine gewisse Distanz in die Substanz des Gehirns und Halsmarkes fortsetzte“. Nunmehr dürfte wohl in Uebereinstimmung mit der Auffassung Marek's endgültig mit jener Lehre gebrochen werden, wonach die Borna'sche Pferdekrankheit keine Entzündungsform der Meningen, sondern eine reine Intoxication sein sollte. Dexler.

Schaller (123) beobachtete bei der seuchenhaften Gehirnrückenmarksentzündung eines Pferdes vorübergehende Heilung, die nach einigen Monaten von einer neuerlichen Erkrankung gefolgt war, die zur Vertilgung des Thieres führte. Dexler.

Schenk (124) stellte bei der Section einer Kuh eine tuberculöse Meningitis und Ependymitis fest. Während des Lebens wurde ein epileptischer, kurz dauernder Anfall gesehen, dem nach 4 Wochen ein zweiter folgte. Dieser war jedoch von sehr langer Dauer und führte zu so drohenden Allgemeinerscheinungen, dass die Nothschlachtung vorgenommen werden musste. Dexler.

Wilhelm (162) schildert den anatomischen Befund bei einigen Fällen von seuchenhafter Gehirnentzündung. Bei einem wegen Raserei getödteten Pferde ergab die Section die Gegenwart eines vermuthlich otitischen Processes, dessen genauere Natur wegen Mangels eines histologischen Examens nicht zu erkennen war. Die scharf umgrenzte, oberflächlich glatte Wucherung hatte an der rechten Grosshirnhemisphäre eine Depression hervorgerufen; auch rechts war die Dura mater cerebri verdickt, blutig serös und theilweise gallertig infiltrirt (?).

In zwei anderen Fällen bestanden Schädelasymmetrien, Erweiterung der Seitenventrikel und Vorhandensein mittelgrosser Plexuscholesteatome. Auch in diesen Fällen sucht man vergebens nach der Begründung der im Titel angeführten Diagnose. Dexler.

**D. Traumen, Compression und Entzündung des Rückenmarks.** Corner (18) glaubt, dass die Brüche der Halswirbelsäule bei den Thieren nicht immer den Tod herbeiführen müssen und fordert zu weiteren Untersuchungen auf. Er kennt 2 Fälle, die ihm seine Annahme zu bestätigen scheinen. Im Museum der Königlichen Chirurgenschule in London ist ein Tigerskelett mit einer unvollkommen verheilten Fractur des Atlas aufgestellt. Den anderen Fall schöpft C. aus der Literatur. Er ist indessen so nachlässig untersucht, dass Verf. selbst nicht umhin kann, einige Zweifel zu äussern. Er betraf ein Fohlen, das nach einem heftigen Kopftrauma noch 8 Tage völlig gesund erschien, dann aber Gangstörungen darbot, die zu seiner Vertilgung führten. Der Atlas soll quer durchgebrochen gewesen sein. Dexler.

Livesey (81) beobachtete einen Fall von Bruch des Atlas und der Schädelbasis mit schwerer Contusio cerebrospinalis bei einem Hunde nach heftigem Sturz über eine Stiege. Das Thier zeigte durch mehrere Stunden fast gar keine Functionsstörungen, starb aber dann rasch. L. will noch weitere 4 Fälle von Atlasfracturen gesehen haben, über die er jedoch keine Aufzeichnungen besitzt. Dexler.

Boisse (8) sah eine auf Compression des Rückenmarks zu beziehende Paraparese rascher Progression bei einem Pferde, das an Druse gelitten hatte. Die autoptische Untersuchung des als unheilbar vertilgten Thieres ergab die Existenz eines kindskopfgrossen, derben, fibrösen, prävertebral gelagerten Druseabscesses mit consecutiver Periostitis und Bildung umfangreicher intravertebraler Osteophyten im Bereich des 10. und 11. Thorakalwirbels. Deformation der Medulla spinalis mittleren Grades. Der Vergleich mit dem Malum Potti ist natürlich nur ein äusserlicher. Dexler.

Durand und Vignon (30) haben zwei Fälle von Rückenmarkszertrümmerung beschrieben. In dem ersten war wie fast immer Ueberschlagen nach hinten an dem Unfall schuld. Es bestand totale Paraplegie des Hintertheils durch Zerstörung des 11. Dorsalwirbels bei völliger Durchtrennung des Markstranges. In dem anderen Falle zeigte das betreffende Pferd seit einigen Tagen eine eigenthümliche Tiefhaltung des Kopfes, für die kein ursächliches Moment angegeben werden konnte. Plötzlich fiel es während einer leichten Zugarbeit hin und vermochte sich nicht wieder zu erheben. Im oberen Halsdrittel fand sich eine umfangreiche, weiche Anschwellung vor. Venenpuls, Stokes'sches Athmen, Cyanose der sichtbaren Schleimhäute, tiefe Bewusstlosigkeit, Pupillendilatation und rascher Tod im Coma. Ursache war ein mehrfacher Bruch des 3. Halswirbels mit starker Compression des Rückenmarks, das aber nicht ganz durchgequetscht war. Dexler.

Marriott (88) referirt kurz über zwei typische Fälle von Wirbelbrüchen bei Pferden. Der erste, bewirkt durch Kopfsturz bei einem Sprunge, führte sofort zum Tode. Im zweiten verletzte sich das betreffende Pferd in der Nacht und zeigte nur eine geringe motorische Schwäche, die sich jedoch innerhalb weniger Tage zu einer totalen Paraplegie steigerte, die die Vertilgung des Pferdes veranlasste. Splitterbruch des 5. Cervicalwirbels in dem einen, des 4. Lumbalwirbels in dem anderen Falle. Dexler.

Norgini (100) fand bei einer Kuh mit Blutung in das Lendenmark schwankenden Gang, leichtes Hinstürzen, Rücken in der Lendengegend nach oben gekrümmt, schmerzhaft. Bei der Schlachtung war in Höhe des letzten Lendenwirbels eine Blutung in Grösse eines Getreidekorns vorhanden. Dieselbe lag inner-

halb der Dura mater spinalis, und das Rückenmark war daselbst erweicht und geröthet. Frick.

Einen der multiplen Sklerose vergleichbaren Process wollen Ceni und Besta (17) beim Hunde auf experimentellem Wege erzeugt haben, indem sie mit Aspergillus fumigatus inficirte Maistheile verfütterten. Das Rückenmark war von einer Unzahl kleinster Herde durchsetzt, in denen entzündete Gefässe und ausgebreiteter Markscheidenzerfall ohne Spur einer Axencylinderschädigung nachgewiesen werden konnten. Es combinirte sich hier also das Bild der Myelitis mit dem der multiplen Sklerose. Die Bezeichnung multiple Sklerose bestand also nur dann zu Recht, wenn die auch von den Verfassern vertretene Theorie richtig wäre, dass diese Krankheit thatsächlich aus acuten inflammatorischen Anfängen hervorgegangen wäre, was vorläufig noch nicht erwiesen ist. Das Hauptgewicht der Arbeit liegt aber weniger in der vielleicht etwas deplacirten Nomenclatur als vielmehr darin, dass durch eine Reihe von Versuchen festgestellt werden konnte, dass die Wirksamkeit der Toxine von Asperg. fum. zur systematischen Schädigung der Markscheiden führt. Dexler.

Hamoir (56) publicirt in einer längeren Artikelserie seine Anschauungen hinsichtlich der klinischen Diagnostik der tuberculösen Erkrankungen des Nervensystems der Rinder, die er auf seine Beobachtungen der letzten 10 Jahre stützt. Als Hauptmoment stellt er die Thatsache hin, dass beim Rinde fast alle chronischen und subacuten Nervenerkrankungen tuberculöser Natur sind. Generell lassen sich die cerebralen Affectionen von den medullären leicht auseinanderhalten.

Bei der Meningoencephalitis tuberculosa sind die Initialsymptome sehr variabel und setzen meist ganz unmerklich, seltener auch plötzlich ein. Anfänglich fällt nur eine gewisse Benommenheit auf, die aber bald einem klarer ausgesprochenen Symptomencomplexe Platz macht. Die Thiere bewegen sich wenig und nehmen eine gezwungene Körperhaltung an. Der Kopf wird gestreckt oder gebeugt oder seitlich verdreht gehalten. Der Umfang bestehender Gesichts- und Hörstörungen ist gewöhnlich wegen der tiefen Somnolenz nicht genau zu erheben. Der Gang wird unsicher; die Thiere stossen an Objecte an, gehen schwankend und uncoordinirt, häufig auch im Kreise. Auch Convulsionen und selbst epileptische Krisen können vorkommen. Diese Erscheinungen gestatten mit ziemlicher Sicherheit eine richtige Diagnose zu stellen, namentlich dann, wenn in den zugänglichen Organen des übrigen Körpers Veränderungen tuberculöser Natur aufgedeckt werden können, oder wenn ein positiver Ausfall der Tuberculinreaction zur Verfügung steht. Bei der Gehirnhyperämie sind die Symptome viel tumultuarischer und ihr Verlauf viel rascher; auch gehen dem komatösen Stadium Aufregungszustände voraus. Bei der nichttuberculösen Meningitis endlich beobachtet man einen plötzlichen Beginn und paralytische Erscheinungen fieberhafter Art gepaart mit Nackenkrämpfen.

Bei der Myelitis bezw. Meningomyelitis tuberculosa constatirt man zumeist den Bestand einer sogenannten Kreuzlähme von specifisch rascher Progression. Das Zusammenspiel der Extremitäten wird hochgradig gestört und der Gang dadurch schwankend und unsicher. Das Aufstehen geschieht in unphysiologischer Weise: Die Rinder erheben sich ähnlich wie die Pferde mit dem Vordertheile voran. Sehr bald pflegen sich Paraplegien und Sphincterenstörungen bemerkbar zu machen. Es kommt zu Decubitalgangrän, unter deren Einfluss das Allgemeinbefinden immer mehr zurückgeht, bis nach Wochen oder Monaten der Tod eintritt.

Vor diagnostischen Irrungen behütet uns in solchen Fällen der Nachweis eines tuberculösen Habitus, die Ausschliessung einer traumatischen Schädigung und die unzweifelhafte Progression der Erscheinungen. Endlich das Ueberwiegen der abnormen Bewegungen der Wirbelsäule nach der Seite hin gegenüber jenen der abnormen Beugung und Streckung, wie sie die Wirbeltuberculose auszeichnen, nicht übersehen.

Bei der Tuberculose der Wirbel hängen die Functionsstörungen zunächst von der Ausdehnung der Erkrankung, dem Grade der Rückenmarkscompression und der Dignität des lädirten Wirbels ab. Fast stets ist die Lumbar- oder die Thoracalwirbelsäule betroffen, wodurch übrigens in symptomatischer Beziehung kein wesentlicher Unterschied hervorgerufen wird. Der Beginn des Leidens ist nur sehr schwer zu erfassen. Gewöhnlich entdeckt man etwaige motorische Störungen erst bei kurzen Wendungen der Kranken. Später constatirt man wieder Kreuzschwäche, schlotternden Gang, starke Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze und ein eigenthümliches Schwanken der Wirbelsäule, die hier weniger in seitlicher, wie in dorsoventraler Richtung oscillirt. Auch nehmen solche Kranken zuweilen eine hundesitzige Stellung ein und verharren längere Zeit in ihr. Die objective Feststellung von Sensibilitätsstörungen misslingt meist, wenn auch die Gegenwart solcher aus Analogien erschlossen werden muss. Als besonders wichtig hebt H. die hundesitzige Stellung hervor, die die Thiere beim Harnen einnehmen. Die Rinder lassen sich fast ganz auf die Sprunggelenke nach Art urinirender junger Hunde nieder und verharren in dieser ganz auffallenden Haltung auch längere Zeit. Dexler.

Lane beschreibt in sehr gründlicher Weise eine eigenthümliche Knochenkrankheit unter den südafrikanischen Pferden, die besonders häufig zu Paraplegien in Folge Wirbelbruch Anlass giebt (75). Die Krankheit, die mit den osteomalacischen Lähmungen des Menschen verglichen werden kann, tritt endemisch auf und wurde u. a. auch in Madagaskar, Indien, Süd-China, Hawaii wiederholt gesehen. Während der letzten 3 Jahre war sie in Südafrika besonders häufig und hat zu schweren Schädigungen der Pferdezucht geführt. Die Aetiologie des Leidens ist noch nicht genügend geklärt worden; vermuthlich dürfte es sich um eine alimentäre Schädigung handeln, da Pferde, die mit importirtem Futter gefüttert wurden, ihr nicht unterliegen. Auch die Art des Knochenprocesses — ob Osteoporosis oder eine Art von Osteomalacie vorliegt, muss noch genauer erforscht werden. In ihrem Verlauf, der gewöhnlich ein ausgesprochen chronischer ist, kommt es zu den verschiedenartigsten Knochendeformationen. Am intensivsten werden die Rippen und die Lumbarwirbel destruirt. Sie sollen in manchen Fällen

so kalkarm sein, dass sie mit einem Taschenmesser geschnitten, ja sogar mit den Fingern zerrissen werden können. Spontane Knochenbrüche sind daher sehr häufig. In einem ziemlich hohen Procentsatz aller Fälle bricht die Wirbelsäule und es kommt zur Rückenmarkzertrümmerung. Als Bekämpfungsmittel empfiehlt L. Futterwechsel. Weitere Beiträge über die Krankheit finden sich bei Sourrel in der Revue générale de méd. vét. 1906, der sie in Tonkin beobachtet hat. Dexler.

Lefebure (78) nimmt in einem von ihm gesehenen Fall von acuter Paraplegie den Bestand einer Syringomyelie an, ohne sowohl nach dem klinischen Bilde, wie auch nach dem mitgetheilten materiellen Befunde seine Behauptungen hinsichtlich einer Höhlenbildung nur im Geringsten stützen zu können. Dexler.

Marchand, Petit und Coquot (86) sahen bei einem 18 Monate alten Hunde ein unter den Erscheinungen der Rückenmarkscompression verlaufendes Krankheitsbild, das durch eine ausgedehnte Meningo-Myelitis generalisata bedingt war. Symptome: Anfängliche Paraparesen des Hintertheiles; Steigerung der Sehnenreflexe bei gut erhaltener Hautsensibilität. Beugehaltung des Kopfes. Störung des Lagegefühls der Hinterpfoten, die mit der Dorsalfläche am Boden aufruhen. Rasches Schwinden der cutanen Sensibilität, Polyurie. Freibleiben der Sinnesnerven und der Functionen des vegetativen Systems. Tödtung wegen Aussichtslosigkeit nach 4 wöchiger Beobachtung. Section: Sehr starke schwartenartige Verdickung der Pia mater vom vorderen Ponsrande angefangen bis zum 5. Cervicalwirbel; beträchtliche Deformation des Rückenmarkquerschnittes daselbst und Degeneration der die entzündliche Schwarte passirenden Nervenwurzeln; auffallende Erweiterung des Centralcanales, dessen als sinuöse Dilatationen beschriebene Ausbuchtungen Artefacte sind. Typischer Entzündungsprocess bis ins Sacralmark reichend, der als Residuum einer Staupe aufgefasst wird. Dexler.

Pastriot (105) beschreibt eine infectiöse Paraplegie bei Truppenpferden, die ziemlich rasch um sich griff und in 2 Formen, einer peracuten und einer acuten auftrat. Bei peracuten Fällen fielen die Thiere ohne Prodromalstadium zu Boden, ohne sich wieder erheben zu können. Acute Fälle begannen mit Bewegungsstörungen zunächst einer hinteren Extremität, Temp. 37,5° C.; Schwanz schlaff herabhängend, desgleichen der Penis, Vulva halb geöffnet oder ödematös, Urin trübe, gelblich, oft abgesetzt. Von 8 Pferden, die sich nicht stehend erhalten konnten, starben 7; nur 1 konnte in einen Hängeapparat verbracht werden. Es wurden Thiere jeden Alters ergriffen; das Geschlecht hatte grossen Einfluss auf die Morbidität, noch grösseren auf die Mortalität. Pathologisch-anatomische Veränderungen zeigten sich nur im Hintertheil: entfärbte Musculatur; nur geringe Harnmengen in der Blase; diese hat verdickte Wandungen mit zahlreichen, fast schwarzen Ecchymosen. Die Behandlung war eine symptomatische. O. Zietzschmann.

Schlegel (126) hat auf Grund von 28 genau untersuchten Fällen bei Pferden eine eigenthümliche Sepsis festgestellt, die durch einen nach ihm Streptococcus melanogenes genannten Erreger bewirkt wird und die er Meningomyelitis haemorrhagica nennt. In der breit angelegten Arbeit wird die Geschichte der Krankheit, ihre Aetiologie, Differentialdiagnose, pathologische Anatomie u. s. w. auf das ausführlichste besprochen. Wegen der vielfachen Beziehungen zu anderen Krankheiten, wie schwarze Harnwinde, Borna'sche Krankheit, und zahlreiche von anderen Autoren beschriebene „Rückenmarksentzündungen“, Vergiftungen u. s. w. wird man zunächst noch weitere Befunde abwarten müssen, ehe man über die Abgrenzung dieser Krankheit gegenüber den Jetzterwähnten ins Klare kommen wird. Dexler.

Rosenfeld (120) untersuchte folgenden Fall von progressiver Bulbärparalyse:

Ein 14 Jahre altes Pferd zeigte plötzlich Schlingbeschwerden: Der langsam und mühevoll gekaute Futterballen fiel zum Theil durch die Lippenspalten heraus oder kam mit dem Wasser durch die Nase zurück. Die Unterlippe war schlaff gelähmt, die Oberlippe nach rechts verzogen. 14 Tage später stellten sich heftige Erstickungsanfälle ein, die das Thier so herabbrachten, dass es gekeult wurde. Die Ursache wie das Substrat der Lähmung blieb mangels einer geeigneten Untersuchung unaufgedeckt. Zur Zeit der Tödtung bestand eine Fremdkörperpneumonie in grossem Umfange. Dexler.

**E. Neuritis.** Masini (90) sah bei einem Pferd, das keinen Koth freiwillig absetzen konnte, den Schweif etwas nach rechts abgebogen. Der Mastdarm war mit Koth angefüllt und nach seiner manuellen Entfernung blieb der After offen, so dass Luft einströmte. Der Harnabsatz erfolgte normal; jedoch schachtete das Pferd nicht aus. Am Becken, an der Wirbelsäule u. s. w. liess sich nichts Krankhaftes nachweisen. Die linke Schweifhälfte, sowie theilweise das Mittelfleisch und der Sphincter ani waren insensibel, weniger die rechte Schweifhälfte. Die Mastdarmschleimhaut war gefühllos.

Die Behandlung bestand in innerlichen Gaben von Aloe und subcutanen Injectionen von Strychninum nitric. täglich 0,04 g. Ueberdies wurde elektrisirt (die eine Elektrode an der Wirbelsäule, die andere an der Mastdarmschleimhaut). Einige Tage schien diese Behandlung Besserung herbeizuführen, dann aber trat der alte Zustand wieder ein. Der Urinabsatz wurde schliesslich auch unregelmässig, und zum Schlusse trat Blasenlähmung ein, so dass der Harn mit dem Katheter entleert werden musste. Unter diesen Umständen war die Prognose ungünstig und das Pferd wurde geschlachtet.

Bei der Obduction fand sich Verdickung der Mastdarmschleimhaut, Blasenkatarrh mit submucösen Blutungen, Atrophie der linksseitigen Schweifmuskeln; sonst nichts Krankhaftes in den Körperhöhlen. Nach Freilegung der Cauda equina des Rückenmarks zeigte sich starke Hyperämie und reichliche Ansammlung von serofibrinösem Exsudat im Subduralraum. Das Rückenmark selbst hatte normales Volumen, fühlte sich aber weicher als normal an. Die linksseitigen Wurzeln waren im Gegensatz zu denen der rechten Seite bedeutend verdickt und härter als normal. Die mikroskopische Untersuchung der linksseitigen Sacralnerven ergab namentlich im Bereich der 3., 4., 5. Sacralnerven und der Schweifnerven starke Wucherung des Bindegewebes und Atrophie der Nervenfasern. Von letzteren war oft nur die Schwann'sche Scheide, hier und da ein Stück

Achsencylinder oder etwas Myelinkugeln übrig geblieben. Am Filum terminale war durch die massige Bindegewebsneubildung der Cerebrospinalcanal stark comprimirt, so dass er auf Querschnitten wie mit Längsleisten besetzt erschien, die als Falten in das Lumen ragten. Am Lendenmark fand sich nur im Bereich der Lendenanschwellung starke Vascularisation des Markes, sonst nichts Bemerkenswerthes.

Mit Rücksicht darauf, dass die Nerven am schwersten, das Rückenmark am wenigsten afficirt war, schliesst M., dass es sich um eine chronische interstitielle ascendirende Neuritis unbekannten Ursprungs handelt.

Frick.

Die Beobachtung von Marchand und Alix (84b) bewies das Vorkommen einer interstitiellen Neuritis im Gebiete der Sacralwurzeln beim Pferde, die, wie den Autoren ganz entgangen zu sein scheint, in naher Beziehung zur Genesis des sogenannten Hammelschwanzes stehen.

Es handelte sich um eine 11 Jahre alte Stute, die auffallend häufig an Koliken litt, und die eines Tages mit Rectumparalyse behaftet gefunden wurde. Beim Uebergange in die Beobachtung von M. und A. war das Uebel soweit vorgeschritten, dass der Mastdarm ohne künstliche Beihülfe überhaupt nicht entleert werden konnte. Dazu bildete sich langsam eine Sphincterlähmung der Blase aus, die sich durch Harnträufeln verrieth; nach einem Monat stand der After soweit offen, dass man das Thier nur im Trabe zu bewegen brauchte, um die Excremente herausfallen zu machen. Die Hautsensibilität der Perinealgegend nahm continuirlich ab und verschwand endlich ganz. Nach weiteren 5 Monaten stellte sich links eine langsam zunehmende Atrophie der Kruppemuskeln ein, die mit der Zeit auch eine leichte Gangstörung verursachte, so dass das Pferd mit dem linken Hinterfuss eigenthümlich steif auffiel und ihn beim Marschiren ruckweise beugte. Nachdem sich auch auf der rechten Seite ein Muskelschwund einzustellen begann, wurde das Pferd nach 7 monatiger Beobachtung getödtet. Die sogleich vorgenommene Section ergab macroskopisch keine Anhaltspunkte. Insbesondere waren die genauer untersuchten Nerven der Cauda equina von völlig normalem Aussehen. Bloss in den gelähmt gewesenen Muskeln eruirte man die Zeichen der chronischen Atrophie.

Bei der histologischen Untersuchung, die unter Zuhülfenahme der modernen neurologischen Methoden ausgeführt wurde, wurde der Bestand einer ungemein typischen und hochgradigen interstitiellen Neuritis entdeckt, die insbesondere die Ganglien und die Nervenstämme der Cauda equina ergriffen hatte und die sich im Wesentlichen durch leukocytäre Infiltration des perineuralen Bindegewebes und des Stützgerüstes der Spinalganglien documentirte. An gewissen Stellen war die Gewebsstructur von den dichten Schwämmen der Leukocyten total verdeckt; nur die zwischen ihnen liegenden Ganglienzellen hatten ihr normales Aussehen unverändert beibehalten.

Die Ursache dieser Entzündung blieb vollkommen unaufgeklärt.

Für den Ref. ist es ganz zweifellos, dass hier ein bisher noch nicht beschriebenes Anfangsstadium jener productiven Entzündung vorliegt, die das von ihm beschriebene Substrat für den sogenannten Hammelschwanz darstellt. Wie in allen bekannten Fällen hatte es sich auch hier wieder um eine Stute gehandelt, die mit Erscheinungen erkrankte, die sich von jenen des Hammelschwanzes durch nichts unterscheiden. Dexler.

Die Arbeit von Mott (96) stellt einen wichtigen Beitrag zur pathologischen Anatomie der Dourine dar.

Das Pferd, von welchem die verarbeiteten Nervenorgane stammten, der Araberhengst „Monarch“, inficirte sich im Monat Mai 1903. Vier Wochen später kamen die typischen Thalerflecke zum Vorschein und nach 9 Monaten bildete sich eine motorische Schwäche der Nachhand aus, die sich bis zur Paraplegie steigerte. 836 Tage post infectionem trat der Tod ein. Makroskopisch ergab die Section nur eine nicht näher beschriebene „gelatinöse“ Exsudation in der Gegend beider Intumescenzen. Histologisch fand sich in der ganzen Ausdehnung des Rückenmarks chronische Entzündungszustände an den Gefässen und Anzeichen von Chromatolyse in den Nervenzellen. Im Allgemeinen hatten letztere ihre Form beibehalten; doch tingirte sich ihr Körper mehr oder weniger diffus und die Nissl-Granula waren weniger scharf umgrenzt. Vorder- wie Hinterwurzeln waren lymphocytär stark infiltrirt und ihre Gefässe von dichten Rundzellenschwärmen umscheidet. Der ganze Process ähnelte einer acuten luetischen Meningitis; nur waren die Gefässobliterationen viel weniger häufig wie dort, wenn sie auch nicht ganz fehlten. An vielen Segmenten schienen die hinteren Wurzeln viel mehr in Mitleidenschaft gezogen zu sein wie die vorderen. Die Spinalganglien namentlich der aboralen Rückenmarkssegmente waren dicht durchzogen von leukocytären Elementen, welche Anomalie auf den beigegebenen Photogrammen sehr deutlich zu sehen ist. An vielen Stellen hatten auch die Nervenzellen innerhalb der periganglionären Kapsel stark gelitten oder waren ganz verschwunden. Faserzerstörungen sollen nur im Bereiche der hinteren Wurzeln gefunden worden sein. Intramedullär bestand ausgebreitete Gliahypertrophie in den Septen wie auch im Randschleier und an einer Stelle 3 streifenförmige Zonen von Faserdegeneration in den Hintersträngen, die später (S. 5) kurzweg als Sklerosen bezeichnet werden.

Auf Grund der referirten Befunde, die grösstentheils durch gute Photogramme belegt sind, unternimmt es nun Mott, eventuelle Aehnlichkeiten mit der Schlafkrankheit und mit der Tabes herauszufinden. Der Charakter der anatomischen Veränderungen bei der Sleeping Sickness lässt sich entfernt mit der Dourineneuritis vergleichen; es zeigen sich aber weniger parenchymatöse Läsionen wie dort. Dagegen können mit der Tabes viel leichter Parallelen aufgedeckt werden. Hier wie dort „the posterior roots and posterior columns of the spinal cord undergo degenerative atrophy“, und weiter „the comparative normal appearance of the anterior roots, and the very complete destruction of many of

the sensory roots, together with the well marked sclerosis of the posterior column, would suggest, that this animal may have suffered with a sensory paralysis of the hindlimbs analogous to tabes dorsalis, rather than a polyneuritis". Die Dourine ist nach Mott deswegen weniger mit einer Polyneuritis (Marek) zu vergleichen, weil wenigstens bei den schweren Formen derselben beim Menschen Läsionen der motorischen Vorderhornzellen gewöhnlich sind, die bei der Dourine fehlen. Ferner haben Laveran und Mesnil angeführt, dass bei der letzterwähnten Krankheit spontane Dislocationen und Fracturen vorzukommen pflegen und auch die Thalerfleckenbildung führt Verf. indirect als tabisch an, da bei Herpes zoster die Entzündung der Spinalganglien als Hauptgrundlage des Processes festgestellt worden sei.

Die offensichtliche Schwäche der Argumentationen von Mott könnte uns eigentlich einer genaueren Analyse überheben. Wenn Ref. dies doch nicht unterlässt, so geschieht es mit Rücksicht auf die in neuester Zeit vielfach hervortretende Neigung, den Tabesbegriff bei Thieren einzuführen, obwohl hierfür bisher keine Beweise erbracht werden konnten. Auch Mott hat solche nicht zur Hand. Zunächst erschöpft sich die Charakteristik der Tabes nicht mit der Hinterstrangsklerose, ebenso wie die „degenerative Atrophie" der Tabes nichts mit den aufgedeckten groben inflammatorischen Zuständen in den vorderen, hinteren Wurzeln und in den Spinalganglien zu thun hat. Die Behauptung, dass Spontanfracturen und Luxationen bei Dourine vorzukommen pflegen, entspricht nicht den Thatsachen, und die Entzündung der Spinalganglien als Basis des Zoster aufzufassen, ist längst als so einseitig erkannt worden, dass hierüber kaum ein Wort verloren zu werden braucht. Die von Mott erwähnten Degenerationsfelder im Hinterstrangsgebiet sind, soweit das beigegebene Photogramm beweisen kann, durchaus nicht einwandsfrei; vielmehr ähnelt das Bild sehr jenem, welches man an Weigertpräparaten normaler Pferde nicht selten zu Gesicht bekommt. Von der Hinterstrangsdegeneration ist nicht gesagt, ob sie symmetrisch war, wie weit sie reichte und welche Gebiete sie befallen hatte. Bei einem principiell so wichtigen Befunde hätte eine peinlich genaue Beschreibung kaum umgangen werden sollen, ganz abgesehen davon, dass die Ergebnisse der nicht näher angeführten Weigertbefunde durch solche nach der Methode von Marchi hätten überprüft werden müssen, genau so, wie dies Marek gethan. Die grundlegenden Arbeiten Marek's über die pathologische Anatomie der Dourine kennt Mott nicht und war daher wohl kaum berufen, in der strittigen Sache eine Stellung zu nehmen. Wie er selbst mittheilt, sind ihm die Nervenstämme nicht eingesendet worden, woraus an sich schon die Möglichkeit entfällt, eine Polyneuritis auszuschliessen. Im Grossen und Ganzen bestätigen die Befunde von Mott nur diejenigen von Marek. Wären ihm letztere bekannt gewesen, so hätte er ihnen sicherlich auch eine andere Deutung gegeben.

Dexler.

**F. Monoplegien.** Cavalin (14) beobachtete eine Lähmung des N. suprascapularis mit Atrophie der entsprechenden Muskeln. Er erzielte langsame Heilung durch 9malige subcutane Application von 0,1 Veratrin in 5,0 Aq. dest. O. Zietzschmann.

Dauphin (21) weist auf das Vorkommen nichtrabischer Unterkieferlähmungen beim Hunde hin und referirt 2 von ihm gesehene ätiologisch ganz dunkle Fälle, die beide nach längerer Krankheit zur völligen Heilung gelangten. Dexler.

Dutrey (32) analysirte einen der seltenen, beim Rinde vorkommenden Facialislähmungen. Abweichend von dem bei Pferden gewöhnlich zu erhebenden Befunde war der Umstand, dass dem Thiere bei jedesmaligem Aufstossen eines Bissens zum Wiederkauen stets ein Theil der Nahrung aus der Mundspalte herausfiel. Im Uebrigen waren die Erscheinungen die gleichen wie beim Pferde: Ptosis. Monoplegie der Musculatur des Ohres der erkrankten Seite und Veränderung des Gesichtsausdrucks. Von links betrachtet war im Gesicht des Thieres nichts Abnormes zu erheben. Von der rechten Seite gesehen glaubte man den Ausdruck eines schweren Leidens wahrzunehmen. Die Ursache der Störung blieb unbekannt. Heilung innerhalb weniger Wochen. Dexler.

Eve (36) beschreibt einen Fall von Schweiflähmung bei einer Kuh, die in Folge der Krankheit ein erhebliches Allgemeinleiden mit Obstipation und Harnverhaltung zeigte. Durch Anwendung erregender Einreibungen und warmer Umschläge in Nieren- und Kreuzgegend und innerlicher Verabreichung von Stimulantien und tonischen Mitteln trat Heilung ein.

H. Zietzschmann.

Eve (35) beobachtete Unterkieferlähmung bei einem Hunde, die nicht auf Tollwuth zurückzuführen war. Der Kiefer hing herab, es bestand starkes Speicheln, jedoch verhielt sich das Thier ruhig und zeigte keine sonstigen Krankheitserscheinungen. Durch Verabreichung von Bromkalium trat Heilung in 10 Tagen ein. Die Ursache blieb unaufgeklärt.

H. Zietzschmann.

In dem von Pesadori (107) referirten Falle von Facialislähmung bei einer Kuh bestand Functionsausfall der Musculatur des linken Ohres, Augenlides, der linken Maul- und Zungenhälfte. Flüssigkeiten konnten nicht geschluckt werden, wohl aber festes Futter. Progrediente Störungen des Ernährungszustandes schlossen sich an, in Folge welcher das Thier getödtet werden musste. Keine Section. Abgrenzung gegen andere Störungen, sowie Begründung der „centralen" Natur der Lähmung wurde nicht vorgenommen.

Dexler.

Harms (58) giebt uns durch Mittheilung seiner reichen Erfahrungen über die Stimmbandlähmungen des Pferdes sehr werthvolle Einblicke, die namentlich mit Rücksicht auf die häufig vorkommenden Attestirungen rohrender Pferde von grosser Bedeutung sind. Kein in der Praxis stehender Thierarzt sollte versäumen, die Harm'schen Vorschläge dieser oft sehr schwierig zu diagnosticirenden Krankheit zu beherzigen und in ihrer Beurtheilung möglichst sicher vorzugehen. Zugleich erfahren wir durch Harms, dass das Rohren unter den Pferden des holsteinischen Zuchtgebietes eine ganz bedrohliche Verbreitung gefunden hat. Die Erblichkeit des Leidens spielt in der Genesis der Krankheit eine beträchtliche, immerhin aber nicht so grosse Rolle, wie allgemein angenommen wird. Nach den Erfahrungen des Autors entsteht das Rohren gewöhnlich im Alter von 3—4 Jahren, so dass man früher die Hengste mit 4 Jahren nochmals der Ausscheidungsprobe unterzog. Man ist hiervon aber wieder abgekommen, weil dadurch zu viele Thiere von der Zucht ausgeschlossen werden

mussten. Die Deckhengste werden mit den Jahren fast alle Rohrer. Ungesunde Stallungen und Haltung und die aufgezwungene Lebensweise bringen das mit sich. Es pfeifen in späteren Jahren immer diejenigen Hengste, die am meisten benutzt worden sind, also in der Regel die besten. Dexler.

Kinsley (73) reproducirt eine sehr gute Abbildung eines im übrigen nicht genauer untersuchten Falles von eitriger Otitis interna mit Facialisparalyse. Die Section ergab eine ausgedehnte Nekrose des Mittelohres, die das Mastoideum und die ganze Pars petrosa mit einbezogen hatte. Dexler.

Jobelot (66) theilt drei Fälle von Facialislähmung bei Pferden mit. Eine Facialislähmung entsteht oft nach heftigem Rückwärtsziehen des Kopfes durch Druck der Halfter auf den Nerven. Sie kann einhergehen mit Lähmung des N. glossopharyngeus, N. laryngeus superior und des N. hypoglossus. Deshalb müssen auch die Symptome bei den einzelnen Fällen verschiedene sein. In allen drei geschilderten Fällen trat Heilung nur langsam ein. Alle Mittel konnten den natürlichen Heilungsgang nicht beschleunigen.
O. Zietzschmann.

Merillat (95) giebt in seiner Arbeit über die traumatische Facialisparalyse des Pferdes einen ganz allgemein gehaltenen Essay über das genannte Thema, ohne neue Gesichtspunkte zu berühren.
Dexler.

Schönburg (133) referirt einen bei einer Kuh gesehenen Fall von Radialislähmung. Der Schenkel erschien zu lang; Schulter und Ellbogengelenk waren gestreckt; auch stand das letztgenannte Gelenk tiefer als normal. Die übrigen Gelenke waren volar gebeugt, und zwar derart, dass die Vorderfläche der Zehenwand mit dem Erdboden in Berührung kam. Der Schenkel wurde vorgeführt, konnte aber die Körperlast nicht stützen. Als Ursache wird ein Trauma vermuthet. Der Fall heilte in zwei Tagen aus. Dexler.

Sonnenberg (142) liefert einen Beitrag zur Parese des Schlundkopfes und des Schlundes, welche er bei drei Pferden beobachtet hat. Ohne fieberhaftes Allgemeinleiden waren die wesentlichsten Erscheinungen folgende: Die Thiere erscheinen munter, nehmen wohl Futter auf, können solches aber nicht oder nur theilweise schlucken. Der grösste Theil, in Bissen geballt, fällt wieder aus dem Maule heraus; auch Wasser kann vor Eintritt der vollständigen Lähmung noch theilweise abgeschluckt werden. Daneben Salivation, schwächere Zungenbewegungen; nachweisbare Veränderungen am Verdauungs-, Circulations- und Respirationsapparat fehlen. — Zwei leichtere Fälle heilten ohne Behandlung in ca. 4 Wochen, ein Pferd starb. Pathologisch-anatomisch nachweisbare Veränderungen der Schlingorgane waren bei der Section des letzteren nicht aufzufinden. Verf. bemerkt noch, dass der letztere Fall ein 18jähriges Pferd betraf, bei dem sich die vollständige Lähmung innerhalb zwei Tagen entwickelt hatte. Eine versuchsweise vorgenommene Einspritzung von 0,025 g Arecolin löste nach 10 Minuten schwache peristaltische Bewegungen des Schlundes aus, worauf das Thier aus hochgehaltenem Eimer saufen konnte. An die Wasseraufnahme schlossen sich rückläufige Schlundbewegungen an. (Vergl. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. S. 442.)
Johne.

Thomsen (152) berichtet im Anschluss an die Mittheilung von St. Friis über plötzliche Entstehung des Kehlkopfpfeifens (s. Bericht 1905, S. 168) über einen ähnlichen Fall. Ein Fohlen starb unter Symptomen einer starken, plötzlichen Dyspnoe, ohne näher untersucht zu werden. Einige Tage später erkrankte eine Stute desselben Bestandes während der Arbeit und zeigte starke Dyspnoe. Dieselbe hatte keine Zeichen eines Allgemeinleidens, und wenn sie ruhig im Stalle stand, war sie munter und athmete in normaler Weise. Bei Bewegung und bei Druck auf den Larynx entstand inspiratorische Dyspnoe. Eine Trachealcanüle musste eingelegt werden; nach $2^1/_2$ Monaten wurde dieselbe entfernt, und das Pferd war dann vollständig gesund. Eine Ursache der Krankheit war nicht nachweisbar.
C. O. Jensen.

Williams (163) behandelte ein Pferd, das nach einem Sprunge über eine Hürde eine totale Lähmung des Nerv. radialis davongetragen hatte. Die Störung, welche alle charakteristischen Zeichen der Streckerlähmung aufwies, ging anfänglich ziemlich rasch zurück, scheint aber auch nach vielen Monaten nicht völlig geheilt gewesen zu sein. Ueber den definitiven Ausgang des Leidens wird keine Angabe gemacht. Dexler.

Unter Hinweis auf die Angaben Möller's von der Seltenheit genau beobachteter Peroneuslähmungen theilt Haring (57) einen Fall von Gangstörung bei einem Pferde mit, den er für eine solche Nervenlähmung ansah, wenn er auch zugeben muss, seiner Sache nicht ganz sicher zu sein. Ein 14jähriges Pferd begann auf einem Hinterbein derart lahm zu gehen, dass es stärker überköthete und endlich mit dem distalen Metatarsusende sich auf den Boden stützte. Sprunggelenk ad maximum gestreckt, Fesselgelenk flectirt. Das Pferd konnte den Fuss genügend heben und nach hinten ausschlagen. Es trat keine Atrophie ein und das Pferd wurde als unheilbar getödtet, ohne dass eine Erklärung für die eigenthümliche Störung hätte gefunden werden können. Dexler.

**G. Parasiten.** Die Ausführungen Braun's (9) über die operative Therapie der Coenurose des Gehirnes bei Rindern enthalten sehr beachtenswerthe Winke hinsichtlich der Prognosticirung dieses Leidens. Nachdem Autor die verschiedenen Meinungen namhafter Beobachter, wie Imminger, Dammann, Kuhlmann, Merks, Mayer etc., Revue passiren liess, geht er auf seine eigenen Erfahrungen über, die ihn von einem anfänglichen Optimismus sehr bald abgebracht haben. Die Angabe mancher Autoren, dass 30 pCt. (ja sogar 50—60 pCt.) aller Kranken geheilt werden können, liess ihn mit grosser Entschiedenheit für die Operation eintreten, um so mehr, als er Gelegenheit hatte, während einer dreijährigen Assistentenzeit bei Merks sich eine gewisse Routine anzueignen. Gleich das erste operirte Rind, dass die von Merks als günstig bezeichneten Symptome hatte (Drehen nach einer Seite, percutorischer Nachweis des Blasensitses) führte zu einem Misserfolge, indem keine Heilung eintrat, weil der Natur des Coenurus cerebralis entsprechend nicht eine, sondern mehrere Blasen anwesend waren. Der Fall war deshalb besonders lehrreich, weil er zeigte, dass die Merks'schen Charakteristiken zur Indicationsstellung eben doch nicht auszureichen scheinen. In einem zweiten Falle hatte Autor nicht mehr Glück als im ersten, so dass er zu dem alten Erfahrungssatze zurückkehrt, der Prophylaxe die grösste Aufmerksamkeit zu schenken und das operative Verfahren bei Coenurose nur auf ganz besonders gut ausgewählte Fälle zu beschränken. Dexler.

Repiquet und Salvatori (117) stellten bei der Section eines wuthverdächtigen Hundes die Anwesenheit zahlreicher Finnen von Taenia solium im Gehirne fest. Während des Lebens hatte das Thier häufig epileptische Anfälle. Sie traten unvermittelt, etwa 15 mal am Tage auf, verliefen typisch und waren von kurzer Dauer. In den Intravallen zeigte der Hund

grosse Unruhe, benahm sich aggressiv, schien eine Sehstörung zu haben, hielt den Kopf gesenkt, kannte die Stimme seines Herrn nicht, nahm aber genügend Futter auf. Die Extremitäten der rechten Körperhälfte schienen theilweise gelähmt zu sein, indem sie der Hund mit der Rückenfläche der Zehen auf den Boden aufsetzte. Bei einem Entweichungsversuche wurde er überfahren und getödtet. Dexler.

Zu den ausgedehnten Erfahrungen der bayrischen Thierärzte über die operative Behandlung des Gehirnquesenwurmes fügt Diem (24) die seinen als einen werthvollen Beitrag hinzu. Diem ist weniger pessimistisch wie andere Autoren, da er sogar bei dem anerkannt hochempfindlichen Simmenthaler Vieh 87pCt. Heilungen, also weit mehr als alle übrigen Autoren zu erzielen vermochte. Seine besonders guten Erfolge sind der strengsten Einhaltung der Merks'schen Vorschriften bei der Indicationsstellung zuzuschreiben; indessen desavouirt Verfasser S. 884 diese Angabe völlig durch die Vorschrift „ohne positive Percussion keine Operation". Hat der Percussionsausfall thatsächlich jene Bedeutung, dann sind alle Beachtungen bestimmter Kreisbewegungen etc. indicatorisch gänzlich nebensächlich. Die Methodik Diem's enthält wenig Vertrauenerweckendes: Unterbindung blutender Gefässe sowie Unterlassung von Herumsondiren und Anstechen des Gehirnes sind selbstverständliche Dinge, und die Aufforderung, die Hautlappen zurückzuschlagen, „damit das Wundsecret abfliessen kann", zeigt nur, dass Verfasser an ein aseptisches Verfahren gar nicht denkt. Unter solchen Umständen soll man logischer Weise jeden Eingriff in das Gehirn unterlassen. Dexler.

**H. Tumoren des Nervensystems.** Fischera (40) wies auf die eigenthümliche Hypertrophie der Hypophyse nach Castration hin; das Organ war bei Hähnen 1,45—1,29 cg schwer. Aus den Veränderungen leitet Verf. zweifellose functionelle Beziehungen zwischen den Generationsorganen und dem Gehirnanhang ab. Dexler.

Forgeot (41) traf in der Schädelhöhle des Pferdes zweimal melanotische Tumoren, die den von Blanc beschriebenen vielfach ähnelten und Anlass zu einer geringgradigen Hirncompression gegeben hatten. Im ersten Falle sass ein gepaartes Melanom am Foramen lacerum und hatte die Lobi piriformes etwas deformirt. Im zweiten Falle stiess man auf eine schwarze, nussgrosse Geschwulst, die im grossen Längsspalt verborgen lag und die sich bei genauerer Untersuchung als eine abnorm vergrösserte Pinealis entpuppte. Somatische Störungen fehlten in beiden Fällen gänzlich. Dexler.

Bei einem von Holterbach (64) wegen mammären Carcinoms operirten Hunde stellte sich 3—4 Wochen p. o. eine eigenthümliche Theilnahmslosigkeit und tief gehende Demenz ein. Dann wurde Erbrechen beobachtet und eines Tages begann der Hund seine linke Vordertatze zu zerbeissen. Er hatte dabei die Augen halb geschlossen und biss so kräftig zu, dass man die Zähne aufeinander schlagen hörte. Der Wärter hatte schon einige Tage vorher eine ausgesprochene Beisssucht bemerkt. Am Vortage war der Hund heulend in seinem Stalle auf und abgelaufen, hatte wiederholt in die Luft geschnappt und die Stimme seines Herrn völlig unbeachtet gelassen. Die Section zeigte neben einer allgemeinen Dissemination von Krebsmetastasen in alle Parenchyme zahlreiche junge Krebsvegetationen im Gehirn, über deren Bau und Localisation nichts ausgesagt wird. Dexler.

Marchand, Petit und Coquot (87) erhielten einen wegen schwerer Epilepsie abgegebenen 12jähr. Hund zur Untersuchung. Das Thier war tief dement. Es schien blind, taub und geruchsunempfindlich zu sein; ging mit eigenthümlich langsamer zögernder Körperhaltung, bis es an im Wege stehende Objecte anstiess, vor denen es regungslos verharrte. Futterstoffe wurden freiwillig und ziemlich normal aufgenommen. Das rechte Auge war tief in die Orbita zurückgezogen und nach oben und aussen abgewichen. Im Nacken und am Schlauche fanden sich zwei kleine exulcerirte Tumoren. Bei der Schädeleröffnung des mit Chloroform getödteten Hundes entdeckte man einen 5 cm langen und 3 cm dicken Tumor, der den rechten Riechkolben substituirt und das Gehirn sehr stark comprimirt hatte. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom, das mit den Tumoren an der äusseren Haut die gleiche Bauart aufwies. Die Hirnschnitte, die aus dem Bereiche der Druckeinwirkung stammten, waren nach Weigert-Pal schlecht färbbar. Andere Veränderungen secundärer Art wurden nur in sehr geringem Maasse nachgewiesen. Dexler.

Petit (109) demonstrirte in der Sitzung des thierärztlichen Centralvereines in Toulouse eine prävertebrale Melanose von einem Pferde, die durch die Zwischenwirbellöcher hindurch in den Rückgratskanal eingedrungen war und durch Rückenmarkscompression eine unheilbare Paraplegie veranlasst hatte, die zur Vertilgung des Pferdes führte. In derselben Sitzung referirt Lecaplain über einen ähnlichen Fall, bei welchem das Filum terminale und die Cauda equina lädirt wurden. Auch in zwei von Vantillard und von Brun secirten Fällen kam es zu analogen Rückenmarkscompressionen bei Schimmeln, so dass der Satz abgeleitet werden darf, dass bei älteren Schimmeln intravertebrale, comprimirende Melanosen verhältnissmässig nicht gar zu selten zu sein scheinen. Ihren Ausgangspunkt nehmen sie gewöhnlich extravertebral und dringen entlang den Nervenstämmen durch die Zwischenwirbellöcher in den Wirbelkanal ein. Dexler.

Routledge (122) sandte an Prof. Mac Fadyean ein mittelgrosses Psammom des Plexus der Seitenventrikel eines Pferdes, das während des Lebens allerlei Untugenden besass: Es war stets scheu und nervös. Später begannen sich die Zeichen von Dummkoller einzustellen, und das Thier wurde als zum Dienste unverwendbar getödtet. Dexler.

Wolff (164) ist es gelungen, einen der bei den Thieren so überaus seltenen Tumoren der Hypophyse zu beobachten. Es handelte sich um ein Pferd, das Verfasser seit 4 Jahren kannte. Es hatte dummkollerartige Erscheinungen gezeigt, die langsam zunahmen, allmählich eine völlige Entwerthung des Thieres herbeiführten und die sich bei genauerer Analyse in eine ganze Reihe von Einzelsymptomen besonderer Art auflösen liessen. Es bestand Schlafsucht, durch die ohne Zweifel beim Pferde auch der Kopfschmerz zum Ausdrucke gebracht wird. Bis nahe gegen das Lebensende war die Somnolenz ohne jede Bewusstseinsstörung. Trotz der anscheinend sehr grossen Schläfrigkeit reagirte das Thier auf äussere Reize prompt und im normalen Ausmaasse. Daneben wurde constatirt: Cerebrales Erbrechen, Stauungspapille, Verminderung der Puls- und Athemfrequenz und in den letzten Lebenswochen einseitige Ptosis. Dabei kam es dann

auch zu einer stetig zunehmenden Herabsetzung des Bewusstseins, der im vorgerückten Stadium auch eine Beeinträchtigung der Intelligenz folgte.

Das Pferd starb spontan und die Section deckte ein grosses Rundzellensarkom auf, das vom Pons bis zum Chiasma reichte und sowohl in das Keilbein wie auch in den linken Seitenventrikel hineingewuchert war. Hydrocephalus internus unilateralis höheren Grades.

Durch den Umstand, dass der Autor keine der modernen, für das Nervensystem specifischen Tinctionen angewendet hat, blieb die Ausbeute des schönen Falles naturgemäss nur eine unvollständige. Dexler.

Woodward's (165) Fall von Psammom beider Seitenventrikel betraf ein altes Pferd, das unter den Erscheinungen einer Hirncongestion etwa vor 2 Wochen erkrankt war, auf der Strasse zusammenfiel und genickt wurde. Die beiden Geschwülste hatten die Grösse eines Tauben- und eines Hühnereies. Dexler.

**I. Neurosen und verwandte Zustände.** Besnoit (6) demonstrirte ein mit einer besonderen Form von Chorea behaftetes Lamm, das aus eine Herde stammte, in der die Gnubberkrankheit stationär war. Es zitterte seit seiner Geburt in einer ganz eigenthümlichen Weise. Die Musculatur des ganzen Rumpfes und der Extremitäten war schnellschlägigen dauernden Convulsionen unterworfen, die den Kopf in eine bizarre pendelnde oder verneinende Bewegung setzten und Zähneknirschen veranlassten. Intermittirend wurde der Rumpf seitlich auf das heftigste zusammengezogen und das Stehen und der Gang so erschwert, dass das Thier nur schwer von der Stelle zu bringen war und leicht hinfiel. Der Schweif befand sich in einer sehr fein oscillirenden Zitterbewegung. Bog das Thier activ den Kopf nach rückwärts, so nahmen die Contractionen ab ohne aber gänzlich aufzuhören; wurde der Kopf dagegen passiv nach rückwärts gedreht, so verschwanden sie für die Dauer der passiven Fixation, um nach deren Aufhören mit erneuter Heftigkeit wieder aufzutreten. Intendirte Bewegungen schienen den Krampf zu verstärken. Da Besnoit ein ähnlicher Fall aus der Literatur nicht bekannt war, zog er zum Vergleiche die beim Menschen vorkommenden Zitterkrankheiten heran. Er behandelt differentialdiagnostisch die Paralysis agitans, den Intentionstremor bei multipler Sklerose und die Myoclonien. Von den letzteren findet Autor die Chorea electrica Bergeron, soweit sie ihm nach der Beschreibung von P. Bloqu bekannt ist, den choreatischen Störungen seines Falles homolog. Besnoit glaubt sich hierzu um so mehr berechtigt, als das Leiden bei dem Lamm nach vier Wochen völlig verschwand. Dexler.

Bredo (11) beschreibt bei der Kuh einen Fall von Herzneurose. Die Symptome waren: Aengstlicher Blick, Kopf hochgetragen, Puls beschleunigt (120 pro Minute) und unregelmässig, kräftig, kurz, leicht wahrnehmbar an allen zugänglichen Arterien, selbst an den Intercostalgefässen; scheinbarer Jugularpuls, dadurch bedingt, dass die Vene durch den heftigen Schlag der Carotis gehoben wird. Herz hüpfend, die Schläge isochron mit den Pulsschlägen, rufen sichtbare Erschütterung der linken Rippengegend hervor. Herzgeräusche sehr stark ausgeprägt, aber normal; man hört sie an der ganzen Brust- und selbst an der Bauchwand. Conjunctiva leicht injicirt. Rectaltemperatur nicht erhöht. Respiration beschleunigt (32 pro Minute); bei Auscultation und Percussion nichts Abnormes an der Lunge wahrnehmbar. B. glaubt diese Erscheinungen auf eine Reizung der Herznerven zurückführen zu müssen. B. verordnete innerlich 15,0 Tinct. digitalis in 1/2 Liter Wasser. Schon nach 3 Tagen war der Appetit wieder normal und setzte die Milchsecretion wieder ein. O. Zietzschmann.

Corthorn (19) beschreibt einen Fall von Hemiplegie bei einem Hunde, der wenigstens nach der beigegebenen Photographie einen ausgedehnten Extensorenkrampf, sicher aber keine Lähmung darstellt. Die Krankheitsgeschichte ist übrigens so unklar, dass auf ihre Besprechung nicht weiter eingegangen werden kann. Dexler.

Dexler (22) nimmt entschieden Stellung gegen die in der comparativen Neurologie und Psychologie in viel zu weitem Umfange angewendeten Ausschliessungsdiagnosen, die nur Wahrscheinlichkelten, niemals aber Sicherheiten hinsichtlich der Charakterisirung einer Krankheit ermöglichen können. Auch bei der Hysterie der Thiere hält er es bei dem derzeitigen Erkenntnissstandpunkte über die normale Psychologie der Thiere für ganz unmotivirt, bei Bewegungsstörungen aus fehlenden Erklärungsmomenten auf die Anwesenheit von Hysterie zu schliessen. Autor meint, dass die Hysterie bei Thieren äusserst selten oder überhaupt nie vorkommt, weil das specifisch Thierische, das Fehlen der Einsicht in die Relationen der Erscheinungen der Aussenwelt zueinander dem im Wege steht. Autoreferat.

Dräseke (25) erbringt in seiner Publication über die Pathologie der Epilepsie einen sehr interessanten Beitrag zur Kenntniss des ungemein variablen Bildes der Epilepsie des Hundes. Das in Frage stehende Thier, eine 4 Jahre alte Dogge, zeigte den ersten Anfall ohne wesentliche Veranlassung: Es kam in die Wohnung gelaufen, starrte zitternd vor Aufregung vor sich hin, schrie laut auf, fiel seitlich um und bekam die typischen klonisch-tonischen Contractionen, während welcher ihm Schaum und Blut aus dem Maule rann. Abgang von Urin und Harn. Tiefe Bewusstlosigkeit. Nach 10 Minuten erwachte der Hund wie aus einem Traume, erkannte seinen Herrn und verfiel dann in einen tiefen Schlaf. Nach je einem Monat Pause traten noch zwei ähnliche Anfälle auf und nach drei Monaten ein äusserst heftiger, der sich 7 mal an einem Tage wiederholte. Nach mehreren Rückfällen, die sich über 3/4 Jahre erstreckten, schien der Hund genesen zu sein, wenigstens blieb er durch 1/2 Jahr anfallsfrei, belegte mit Erfolg ein Hündin gleicher Rasse, nahm an Körpergewicht zu und konnte alle Kunststücke, die er früher gelernt hatte, in gleicher Weise reproduciren. Tod durch Chloroform. Makroskopisher Sectionsbefund völlig negativ. Auf den Schnitten der angefertigten Weigertserie waren jedoch sehr eigenthümliche Anomalien zu sehen. In der Rinde wie auch im Marklager eruirte man zahlreiche helle Flecken, im Bereiche welcher die Hämatoxylinfärbung nicht gehaftet hatte; Gefässumscheidungen durch leukocytäre Elemente war nicht zu finden. Trotzdem war eine Entscheidung, ob ein imflammatorischer oder andersartiger Process dem Krankheitsbilde zu Grunde lag, nicht zu treffen, da die Untersuchung

des Kleinhirnes und Hirnstammes noch ausständig ist. Dräseke verglich diesen Fall hinsichtlich des Substrates mit einem von Spielmayer vom Menschen bearbeiteten und betont besonders die Eigenthümlichkeit, dass die Psyche des Hundes, soweit nachweisbar, durch die Krankheit fast gar nicht gelitten hatte. Jedenfalls sind gröbere seelische Störungen während der langen Beobachtungszeit nicht hervorgetreten. Dexler.

O. Duschanek (31) liefert in seiner Schilderung über den Wadenkrampf des Pferdes werthvolle Beiträge zur Differentialdiagnostik zwischen dieser Krankheit und der Kniescheibenverrenkung, die er unter breiter Bezugnahme auf die einschlägige Litteratur umfassend begründet. Er hat mehrere Fälle gesehen, unter denen einer besonders typisch war: Ein vor 24 Stunden coupirter Wallach wurde des Morgens mit einer eigenthümlichen krampfartigen Streckung des einen Hinterbeines aufgefunden. Das betreffende Bein wurde bei extremster Extension etwas nach rückwärts gehalten und konnte unter keinen Umständen vom Boden emporgehoben werden. Die Achillessehne war aufs höchste gespannt, und zwischen ihr und dem Gastrocnemius befand sich eine scharfe Einkerbung. Nirgends eine Schwellung, Verletzung etc. Die Kniescheibe in normaler Lage. Allgemeinbefinden ungestört, so dass das habituelle Koppen wie gewöhnlich ausgeübt wurde. Andauer des Zustandes in unverminderter Heftigkeit durch 7 Tage. Dann allmähliche Besserung und Heilung nach 11 Tagen. In einem zweiten Falle wurde ein öfteres Recidiviren des Krampfes festgestellt. In einem dritten bestand die Störung nur wenige Stunden und erschien nicht wieder. Besonders hebt Verf. die Eigenthümlichkeit hervor, dass beim Wadenkrampf die Beweglichkeit des befallenen Fusses total aufgehoben ist, während sie bei der Kniescheibenverrenkung nicht vollständig fehlt. Doch hat er in allen Fällen zwei Charakteristika, die Schmerzäusserungen durch Stöhnen, Schweissausbruch, rasches Athmen nicht registriren können.

Dexler.

Eve (34) beschreibt einen Fall von hochgradiger Hysterie einer Stute während der Rossigkeit. Das Thier zeigte starke Aufregungssymptome, besonders wenn ihm ein Pferd in die Nähe kam, es stampfte mit den Füssen, knirschte mit den Zähnen und bekam schliesslich Muskelkrämpfe und Trismus. Die Glutäen fühlten sich besonders hart und steif an. Die Schleimhaut der Vagina und die Vulva waren stark geröthet und geschwollen. Es erfolgte häufiges Uriniren. Das Euter war geschwollen und secernirte Milch. Bei innerlicher Verabreichung von beruhigenden Mitteln (Brom, Extr. Bellad.) und subcutaner Injection von Atropinmorphium erfolgte Heilung nach 10 Tagen.

H. Zietzschmann.

Hamann (55) beobachtete zwei Fälle von echter Epilepsie bei älteren Kühen, die wegen der Häufigkeit der Anfälle geschlachtet werden mussten. Bei der Section konnten trotz aller Aufmerksamkeit keine anatomischen Veränderungen gefunden werden. Ferner sah H. einen Fall von Reflexepilepsie bei einem Kalbe, welches einen complicirten Darmbeinbruch erlitten hatte. Der Anfall war auszulösen durch jeden Versuch, das Kalb zum Aufstehen zu bringen. Röder.

Hauptmann (59) hat, angeregt durch die Publicationen Duschanek's, zwei Fälle von Wadenkrampf bei Pferden publicirt, von denen der erste besonders dadurch auffiel, dass der Krampf nur vorübergehend war und durch mechanische wie thermische Reize leicht ausgelöst werden konnte. Auch der andere Fall war durch anfallsweise Contractionen ausgezeichnet, heilte aber gänzlich aus. Dexler.

Holterbach (65) beobachtete bei einem Hunde einen Fall von umschriebener bilateraler Hyperhidrose. Das schwitzende Hautareal erstreckte sich von den Seitenflächen des Gesichtes über den Hals nach rückwärts bis zur Nierengegend und war vollkommen symmetrisch. Die Secretion war so stark, dass das Fell wie mit Wasser durchtränkt aussah. Es kam aber nicht zur Bildung von Schweisstropfen, sondern es bestand eine gleichmässige Absonderung von Feuchtigkeit, die aber hinreichte, den Platz, auf dem das Thier eine Zeit lang lag, feucht erscheinen zu lassen. Das Schweissareal war von der Umgebung scharf abgegrenzt. Die Haut schien verdickt, wie wallartig über das Niveau der gesunden emporstehend. Dazu kam später Juckreiz, penetranter Geruch von Seite des zersetzten Secretes, leichtes Fieber, Abgeschlagenheit und Schlaflosigkeit, die den Hund so herabbrachten, dass er vertilgt wurde. Ueber die Ursache der eigenthümlichen Erscheinungen ergab die Section keinen Aufschluss.

Dexler.

Kettner (71) beobachtete 2 Fälle, aus denen hervorzugehen schien, dass Pferde das Koppen unter Umständen schon in wenigen Tagen erlernen können, und zwar namentlich dann, wenn ihnen Gelegenheit geboten ist, sich an scharf hervortretenden Gegenständen zu üben. Müller.

Klingberg's (72) Mittheilungen über zwei Fälle von Zwerchfellkrämpfen sind hinsichtlich der Entstehungsursache des Leidens interessant. Autor glaubt hierbei psychische Momente herbeiziehen zu sollen. So war das eine Pferd nach seinem Dafürhalten deshalb erkrankt, weil es in einer gewissen Entfernung von anderen Pferden geritten werden musste, worüber es in so grosse Aufregung gerieth, dass es über und über mit Schweiss bedeckt wurde. Der Reiter bemerkte schon im Sattel ein eigenthümliches Klopfen im Leibe des Pferdes, das sich etwa 20 mal in der Minute wiederholte und nach 3 Tagen aufhörte. Die Contractionen waren aber so heftig, dass sie auf mehrere Schritte weit hörbar waren. Einen ähnlichen Krampfanfall, den Autor als Schreckreaction aufgefasst haben will, sah er bei dem einen Pferde eines Gespannes, in dessen Nähe der Blitz niederfuhr. Heilung nach wenigen Stunden.

Dexler.

Lomer (82) bringt einige Belege für die den Thierärzten seit Langem bekannten abnormen Bethätigungen des Geschlechtstriebes und schliesst hieran einige interessante Betrachtungen über die Entwicklung unserer laufenden Moralbegriffe. Er erwähnt die ganz besonders intensive chronische Geilheit der Affen und sonstiger Thiere und betont, dass viele in engerer Gemeinschaft mit dem Menschen lebende Thiere häufig von diesem zu verschiedenen Handlungen der sexuellen Sphäre gebraucht bezw. dazu erzogen und verführt werden. Dies zeigen uns auch die neueren Ausführungen Haberda's. Dass ein Hund die Immissio penis bei einem Weibe vornimmt, ist gewiss nicht primär, sondern anerzogen bezw. durch Abrichtung erzielt.

Es giebt jedoch Gruppen abnormer Geschlechtsbethätigung, die ohne Zuthun des Menschen vorgenommen werden; hierher gehört die Stierreiterei, die Onanie der Hengste, der Affen, Stiere u. s. w. Am bekanntesten sind die homosexuellen Neigungen bei Hunden, die Ref.

in einem Falle so weit gediehen fand, dass ein Dachsrüde dem anderen das erigirte Membrum in das Maul einführte, wobei der passive Partner spielend nach dem Membrum schnappte, es beleckte und die Anstrengungen seines Genossen so ziemlich rasch zu einem Erfolge führte. Aehnliche Beispiele von Aberration des Geschlechtstriebes berichtet L. noch von der Taube, dem Truthahn, dem Huhne. Verfasser glaubt, dass Gesellschaftsleben und Domestication in der Genesis dieser Erscheinungen eine hervorragende Rolle spielen, womit er wohl das Richtige getroffen haben dürfte. Bei der genaueren Beobachtung dieser bisher nur wenig beachteten Phänomene werden sich vielleicht nicht nur hinsichtlich der Aetiologie, als auch über jenen Moment Aufklärungen erhoffen lassen, die bei der Aberration des Geschlechtstriebes des Menschen eine Rolle spielen.

Dexler.

Marchand, Basset und Pecard (85) publicirten einen in Bezug auf die comparative Psychologie ungemein interessanten Fall von Automutilation bei einem an Meningitis cerebralis lebenden Hunde. Das betreffende Thier, ein etwas über ein Jahr alter Foxterier, acquirirte am linken Hinterfusse eine kleine Wunde, die er nach Hundeart fortwährend benagte. Den angelegten Verband riss er in der Nacht weg und zerbiss sich die Phalangen bis auf den Knochen. Er wurde im Käfig liegend gefunden, seine Wunde mit Gelassenheit beleckend. Plötzlich wurde er unruhig, packte das verstümmelte Bein und frass es im Verlaufe von 7—8 Minuten fast bis zum Sprunggelenke ab, Knochen und Sehnen mit einem unglaublichen Eifer und sichtlichen Kraftaufwande zerreissend. Die Blutung war unbedeutend und das Thier beruhigte sich wieder. In mehreren auf etwa 3 Wochen vertheilten Anfällen zerstörte der Hund sein Bein bis über das Kniegelenk und verendete dann an Sepsis.

Die Section soll eine subacute Meningoencephalitis ergeben haben, wie sie bei Hunden nicht selten gefunden wird, obwohl klinisch nichts auf den Bestand einer solchen hinwies.

Bei der Epikrise des Falles bescheiden sich die Autoren in ungemein sachlicher und nüchterner Weise, die Veranlassung zu dem eigenthümlichen Vorgehen des Thieres in dem schmerzhaften Reiz der Wunde, der Intelligenzabnahme und der localen Hypalgesie zu suchen. Psychische Momente, die namentlich angesichts der ausführlichen Besprechung der Automutilation normaler und geisteskranker Menschen oft herangezogen werden, lassen die Verff. in höchst anerkennenswerther Weise ganz bei Seite. Lyssa wurde ausgeschlossen. Dexler.

Die von Meyrowitz (93) bei Krippensetzern angewendete Behandlungsmethode gründet sich darauf, dass dem betreffenden Pferde jede Gelegenheit genommen wird, den Kopf aufzustützen. G. Müller.

Perrin (106) berichtet über drei von ihm beobachtete Fälle von Zwerchfellkrampf beim Pferde. Der zweite Fall endete tödtlich. Bei der Section wurden nur die Erscheinungen der Asphyxie gefunden.

Röder.

Bei einer viertgebärenden Kuh beobachtete Parant (104) klonische Zuckungen der Augenlider, der Musculatur des Kopfes, Halses und daneben Rehe aller vier Extremitäten. Parant bezeichnet das Leiden als Veitstanz. Dexler.

Ein Pferd aus der Beobachtung von Richard (118) zeigte eigenthümliche Gangstörungen, die Autor ganz unberechtigt als Ataxia locomotrix auffasst. Es zeigte eine vermehrte Schwäche der Nachhand. Daneben bestand eine ungemein stark ausgebildete Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze der ganzen Wirbelsäule, die er auf eine vermuthete Ostitis zurückführt. Keine Section. Dexler.

In einem grösseren Essay über die sogenannte Eisenbahnkrankheit des Rindes bespricht Schmidt (129) seine Erfahrungen über das Wesen dieser merkwürdigen Affection. Sie befällt ausschliesslich Kühe und zwar solche, die hochtragend sind und bis zum Beginn des Transportes als Weidethier gehalten wurden. Der Beginn der Erkrankung fällt in der Regel auf den Zeitpunkt des Eintreffens des Transportes im Stalle. Die ersten Symptome äussern sich in einer gewissen Erregbarkeit, Unruhe des Blickes und der Bewegungen. Die Beine werden oft überkreuzt, der Schwanz gestreckt vom Körper abgehalten. Der Gang wird unsicher, schwankend, so dass die Thiere auch hinstürzen können. Sie legen sich oft nieder und sind sehr bald nicht mehr im Stande, sich zu erheben. Namentlich die Nachhand erscheint frühe paraplegisch. Mit der Zunahme der Bewegungsfähigkeit machen sich Bewusstseinsstörungen bemerkbar. Die Kühe werden schlafsüchtig und liegen mit gebeugten Gelenken, eine ähnliche Haltung wie beim Kalbefieber einnehmend. Die Augen sind geschlossen, reizunempfindlich, Pupillen erweitert; der Glanz der Cornea ist geschwunden.

Die Temperatur bleibt normal. Die Athmung geschieht oberflächlich und mit merklicher Beschleunigung. Nicht selten wird es von Stöhnen, Brummen oder Röcheln begleitet. Wird eine zweckentsprechende Behandlung nicht eingeleitet, so wird der komatöse Zustand immer tiefer und die Kranken verenden nach 24—48 Stunden. Ganz ausnahmsweise soll auch eine spontane Heilung geschen worden sein.

Anatomischer Befund völlig negativ.

Therapeutisch hat sich am verlässlichsten einzig und allein die Aufpumpung des Euters mit Luft erwiesen, ähnlich wie dies bei der Gebärparese vorgenommen wird; und zwar ist ein Heilerfolg um so sicherer zu erwarten, je früher diese Therapie eingeleitet werden kann. Eine zweckmässige Prophylaxe ist zur Zeit nicht bekannt.

Das Wesen der Krankheit ist noch nicht festgestellt. Richter nimmt eine durch den Transport bedingte Gehirnanämie als Grundlage der Eisenbahnkrankheit an und eine damit verbundene ungünstige Beeinflussung der Vasomotoren, freilich ohne greifbare Beweise für diese Voraussetzung geben zu können.

Dexler.

Smith (140) hat 9 Photogramme aufgenommen, welche die convulsivischen Bewegungen der Extremitäten des Pferdes bei plötzlicher Zerstörung des Gehirns, wie dies beim Erschiessen der Fall ist, zeigen. Dem Schusse folgen blitzschnell starke Beugungen der Vorder- und Hinterextremitäten. Ausserdem ist eine Bewegung des Schwanzes nach oben

fast constant. Beim Niederstürzen erreichen die Hinterbeine den Boden meist eher als die Vorderbeine.

H. Zietzschmann.

Serafini (135) sah ein Pferd, das nach anstrengendem Marsche einen Krampf der Kniescheibenstrecker zeigte. Die Kniescheibe war nicht nach oben luxirt, denn sobald mit einem am Fessel befestigten Strick die Zehe gebeugt wurde, beugte sich auch der ganze Schenkel. Forcirte Beugung des Schenkels und 4tägige Ruhe brachte vollständige Heilung. Frick.

Vassale (156) begründete auf experimenteller Basis die Theorie der parathyreopriven Schwangerschaftseklampsie und erbrachte für seine Annahmen eine Reihe neuerlicher Beweise. So fanden sich an Leichen von Eklamptikerinnen Veränderungen oder congenitaler Mangel einer oder zweier Parathyreoiddrüsen, liess sich durch mehrere Fälle die glückliche curative Wirkung der parathyreoidalen Therapie erweisen, und endlich konnte durch neue experimentale Untersuchungen an trächtigen Katzen und Mäusen die Bestätigung erbracht werden, dass bei der latenten parathyreoidalen Insufficienz im letzten Drittel der Schwangerschaft regelmässig schwere krampfhafte thyreoprive Erscheinungen auftreten.

Vassale exstirpirte bei drei trächtigen Hündinnen je drei Parathyreoiddrüsen. Bei drei Hündinnen trat die Eklampsie etwa zwei Tage vor dem Partus auf. Bei der einen von ihnen wurde die parathyreoidale Behandlung per os mit sehr starken Dosen durchgeführt. Die Krämpfe hörten auf und es wurden drei Junge geworfen, die alle nach wenigen Tagen an Nahrungsmangel zu Grunde gingen. Bei der anderen Hündin wurde keine Behandlung durchgeführt und sie starb ungefähr 40 Stunden nach dem Eintreffen des ersten Anfalles ohne die vollkommen reifen Föten anzusetzen. Die dritte Hündin wurde erst wenige Augenblicke vor dem Partus von Krämpfen befallen und sofort mit Parathyreoidin gefüttert. Sie warf ihre Jungen und säugte sie, bekam aber während der Lactation neuerdings einen heftigen Anfall thyreopriver Tetanie, der mit starken Dosen von Parathyreoidin bekämpft wurde und von dauernder Heilung gefolgt wurde. Dem Auftreten der experimentellen Eklampsie ging eine Periode von Oligurie oder Anurie voraus; der Harn enthielt stets Eiweiss, das nach dem Partus rasch verschwand; er verhielt sich also ähnlich demjenigen eklamptischer Frauen. Für das Eintreffen der latenten parathyreoidalen Insufficienz und damit der eklamptischen Krämpfe ist die Vulnerabilität der Schwangerschaftsniere von grösster Bedeutung. Sie wird ihrerseits wieder beeinflusst von autotoxischen Momenten und mechanischen Insulten, die, wie die Compression durch den vergrösserten Uterus, Kreislaufstörungen und Harnstauungen produciren. Aehnlich wirken Muskelanstrengungen und die nervöse Erschöpfung. Weil bei Primiparen die vom Uterus ausgehende Nierencompression grösser und die Geburt länger dauernd ist, erkranken diese häufiger als Pluriparae. Dexler.

v. Wagner (159) dürfte der erste sein, der echten Cretinismus beim Hunde beschrieben hat. Er demonstrirte ein solches Thier, das aus der Umgebung von Judenburg in Steiermark stammte, der Wiener Gesellschaft der Aerzte. Die charakteristischen Symptome waren in unverkennbarer Weise vorhanden: dicker, kurzer Schädel, Hypertrophie der Weichtheile, besonders im Gesicht, dicke, kurze und plumpe Beine; plumpe, ungeschickte und träge Bewegungen, sowie äusserste Apathie. Zu den Ausführungen v. Wagner's bemerkt Pupovac, dass auch nach seinen Erfahrungen cretinistische Hunde in sogenannten Cretinismusgegenden vorkommen. Er beobachtete in Admont eine cretinistische Hündin mit 5 Jungen, von denen drei besonders schwer erkrankt waren; zwei davon gingen zu Grunde, während bei den übrigen die Schilddrüsenfütterung eine normale Entwicklung zur Folge hatte. Alexander referirte über die functionelle Hörprüfung des demonstrirten Hundecretins. Während ein normaler Hund prompt auf alle Stimmgabel- und Pfeifentöne reagirt, konnte der cretinistische Hund nur durch sehr starke Schallreize, am besten durch tieftönende Lärminstrumente aus dem Schlafe geweckt werden. Auf stark tönende hohe Pfeifen, sowie auf die Galtonpfeife fand überhaupt keine Reaction statt. Bei mittleren Stimmgalbeltönen hob der Hund manchmal den Kopf ein wenig und schnappte schläfrig nach der Richtung der Tonquelle, so dass es den Anschein gewann, dass ihm der Stimmgabelton das Fliegensummen vorgetäuscht und er in Folge dessen das Schnappen als Abwehrbewegung ausgeführt hatte. Die mangelhafte Perception hoher Töne führte Alexander auf vermuthliche Läsionen des inneren Ohres zurück. Hammerschlag referirte nun die in der thierärztlichen Literatur vorfindlichen Aufzeichnungen über die gleiche Krankheit. Eberth beschrieb einen, ihm aus dem Kanton Aargau zugesendeten Kalbscretin, dessen Schädel- und Röhrchenknochen vielfach an Cretinismus erinnerten, wenn auch der Autor die Differentialdiagnose zwischen fötaler Rhachitis und echtem Cretinismus nicht entschieden haben will. Hierzu bemerkte v. Wagner, dass der Fall von Eberth, wie auch die von diesem citirten weiteren Fälle der Chondrodystrophie zuzurechnen sind, eine Krankheit, die mit Cretinismus nichts zu thun hat, sondern welche der Mikromyelie der Erwachsenen nahe steht.

Dexler.

Di Girolamo (49) sah in einer Schäferei, wo sich in 2 Ställen je 320 und 300 Schafe befanden, nach einem Blitzschlage in einem Stalle 240 todte, in dem zweiten nur 3. Die Obduction ergab bei den Erschlagenen äusserlich keine Veränderungen, innerlich lagen nur Blutreichthum aller Organe und der Subcutis vor. Das Blut war theerartig. Frick.

Scott (134) beschreibt mehrere Fälle von Blitzschlag bei Thieren und erwähnt, dass charakteristische Symptome für denselben mit Ausnahme von Hautverbrennungen nicht vorhanden sind. H. Zietzschmann.

Smith (139) schildert kurz die klinischen und postmortalen Erscheinungen nach Blitzschlag bei Thieren. H. Zietzschmann.

**K. Die Krankheiten der Sinnesorgane.** 1) Ablaire, Augenuntersuchungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 112. — *2) Derselbe, Ophthalmoskopische Beleuchtung und Untersuchung in der Veterinärpraxis. Ibidem. T. VII. — 3) Abelsdorff, G., Bemerkungen über das Auge der neugeborenen Katze, im Besonderen die retinale Sehzellenschicht.

Arch. f. Augenheilk. 1905. Bd. LIII. S. 357—362. — *4) Alexander und Tandler, Untersuchungen an congenital tauben Hunden und Katzen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVI. S. 161. — *5) Alix, Periodische Augenentzündung. Behandlung mit Jodkalium. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *6) Ballangée, Ein interessanter Fall von Achsendrehung des Auges bei einem Pferde. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 103. — 7) Bergman, Einige Beobachtungen über Otitis media purulenta beim Schwein. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 307. (Schweineseuche mit Pyobacillose complicirt.) — *8) Beyer, H., Befunde am Gehörorgan albinotischer Thiere. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. S. 273. — 9) Born, Eitrige Augenbindehautentzündung mit nachfolgender Hornhautentzündung beider Augen (bei einem Pferde). Zeitschr. f. Veterinärmedicin. S. 270. — 10) Bourdelle, Ueber eine Anomalie der Augenmusculatur. Revue vétér. p. 444. (Fall von Gabelung des Musc. rect. int. bulbi beim Pferde.) — 11) Cavalin, Peripapilläre Hämorrhagie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 12) Derselbe, Chorioiditis. Atrophie der Papille. Ibidem. T. VII. (Betrifft ein sehr furchtsames, 16 jähr. Pferd.) — *13) Clerchet, Fayet und Nicolas, Verticaler Strabismus mit Asymmetrie des Gesichts und Schiefhaltung des Kopfes beim Pferde. Bull. de méd. vét. No. 20. p. 490. — 14) Clerget, Iridocyclitis beim Rinde. Ibidem. p. 487. — *15) Darrou, Sympathische Ophthalmie und periodische Augenentzündung. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 529. — 16) Delacroix, Iridochorioiditis und Katarakt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 17) Dupuy, Augenerkrankungen, hervorgerufen durch mit Steinkohlentheer behandeltes Zaumzeug. Ibidem. T. VIII. (Conjunctivitis, Keratitis.) — *18) Durand, Periodische Augenentzündung. Behandlung mit Jodkalium. Ibidem. T. VII. — *19) Enault, Enzootisches Auftreten der periodischen Augenentzündung. Revue vétér. p. 384. — *20) Fröhner, Amaurose nach Brustseuche. Heilung durch Strychnin. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 138. — *21) Genö, Die Mondblindheit vom Standpunkte der gerichtlichen Thierheilkunde. Allatorvosi lapok. No. 6. — 22) Haack, Blepharospasmus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 945. — 23) Hardy, Ophthalmologie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Grosse Rolle der Heredität.) — *24) Heine, L., Cyklopie bei der Taube. Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 2. Theil. 1. Hälfte. S. 261. — 25) Derselbe, Ueber seltene Missbildungen des Taubenauges. Ebendas. 76. Vers. 1905. Th. 2. H. 1. S. 261—262. — *26) Derselbe, Bildungsstörung in der Retina der Taube. Ebendaselbst. 2. Theil. 1. Hälfte. S. 262. — 27) v. Hippel, Ringwulst in der Kaninchenlinse. Anat. Anzeiger. 1905. Bd. XXVII. S. 334—336. — *28) Just, Infectiöse Augenentzündung beim Rinde. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 31. — 29) Ingueneau, Verschluss und Empyem des rechten Thränensackes durch forcirte Einspritzungen mit Borwasser geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *30) Koiransky, Folliculäre Entzündung der Augenbindehaut beim Pferde. Journal f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 2. S. 83—84. — *31) Kolwitzky, Ueber einen Fall von Ectopia lentis congenita bei einem Pferde. Ebendas. No. 8. S. 389—390. — 32) Leibenger, Sehstörungen in Folge Atrophie des Sehnerven nach der Staupe. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 544. — *33) Magnin, Nekrose des Ohrmuschelknorpels. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 356. — *34) Matharan, Bilaterale Atrophie der Papille beim Pferde. Ibid. T. VII. p. 181. — *35) Matthias, Bericht über die periodische Augenentzündung in Trakehnen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 337. — *36) Mette, Untersuchungen über die pathologisch-histologischen Veränderungen an der Linse bei den verschiedenen Kataraktformen des Pferdes. Monatshefte für Thierheilk. Bd. XVIII. S. 97. — 37) Mouquet, Irido-Chorioiditis. Ablösung der Retina, grauer Star in Folge einer Lungenentzündung beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 85. — 38) Beitrag zur Ophthalmia neonatorum. The vet. rec. 1905. p. 804. (Beschreibung einer infectiösen Augenentzündung bei jungen Katzen.) — 39) Ogilvie, Ein Fall von Nystagmus oscillatorius. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 712. (Betrifft eine Kuh.) — *40) Parfeni, Methylum salicylicum bei der Behandlung der Ophtalmiae periodicae. Veterinärarzt. No. 27. S. 423—424. (Russisch.) — *41) Payrou, Congenitaler Katarakt der hinteren Linsenkapsel; Persistenz der Arteria hyaloidea. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 763. — 42) Derselbe, Traumatische Ophthalmie und folgender Kernstar. Ibid. T. VIII. — 43) Die periodische Augenentzündung. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 31—33. (Statistik aus sechs Gemeinden über blinde und einäugige Pferde.) — 44) Perl, Othämatom beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 322. Mit Abb. (Heilung.) — 45) Pöschl, Ueber Augenkrankheiten bei Pferden. Allatorvosi Lapok. No. 8. — *46) Qualitz, Die Ergebnisse der Augenuntersuchungen bei den Pferden des X. Armeecorps. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 22. — 47) Rémond, Nichtrecidivirende doppelseitige Iridocyclitis, wahrscheinlich drusigen Ursprunges, begleitet von parenchymatöser punktförmiger Keratitis und Linsentrübungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *48) Rieger, Die Mondblindheit vom Standpunkt der gerichtlichen Thierheilkunde. Allatorvosi Lapok. No. 3 u. 23. — *49) Rigaux, Enzootisches Auftreten der periodischen Augenentzündung beim Pferd. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 25. — *50) Röder, Behandlung der periodischen Augenentzündung mit Jodpräparaten. Sächs. Veterinärbericht. S. 730. — 51) Saint-Denis, Doppelseitige Papillenatrophie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (7jähriges Maulthier; ausrangirt.) — 52) Steullet, Luxation der Linse als Folge einer Contusion. Ibid. T. VIII. — *53) Stietenroth, Ein kleiner Beitrag zur Behandlung gefährlicher Augenentzündungen beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 365. — *54) Tasset, Ophthalmologie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 760. — 55) Townsend, Amaurosis als Folge einer Castration (Fohlen). The vet. journ. October. p. 562. — *56) Vogel, Hydrophthalmus. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 794. — *57) Vogler, Untersuchungen über die Häufigkeit des Auftretens von Augenerkrankungen und deren Residuen bei Militärpferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 11. — *58) Krankheiten des Auges bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statistisch. Veterinärber. S. 125. — 59) Augenkrankheiten bei Pferden der beiden sächs. Armeecorps im Jahre 1905. Sächs. Veterinärbericht. S. 191. (88 Fälle; davon 85 geheilt, 3 gebessert.)

**1. Krankheiten des Auges.** Wegen Krankheiten der Augen wurden im Jahre 1905 (58) 540 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 1,59 pCt. aller erkrankten und 0,60 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind: geheilt 431 = 79,81 pCt. der Erkrankten, gebessert und dienstbrauchbar 83 = 15,37 pCt. der Erkrankten, ausrangirt 8 = 1,48 pCt. der Erkrankten.

In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 18 Pferde. Im Vergleich zum Vorjahre sind 133 Fälle weniger vorgekommen.

Bei 265 Pferden, von denen 231 geheilt, 28 gebessert, 6 in weiterer Behandlung geblieben sind,

handelte es sich um Wunden oder Quetschungen des Auges oder dessen Schutzorgane, bei 22 Pferden, die sämmtlich geheilt wurden, um acuten Bindehautkatarrh, bei 128 Pferden, von denen 108 geheilt, 14 gebessert und 1 ausrangirt wurde (der Rest blieb im Bestand), um Hornhautentzündung, bei 25 Pferden, von denen 19 als geheilt und 6 als gebessert bezeichnet wurden, um acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut, bei 93 um periodische Augenentzündung, bei 4 um grauen und bei 3 um schwarzen Staar. G. Müller.

Ablaire (2) empfiehlt bei allen Augenuntersuchungen die Tonometrie auszuführen, da die Consistenz des Auges ein wichtiges Hülfsmittel zur Diagnostik der Augenkrankheiten darstelle.

Hypertonie findet sich in Fällen von extra- oder intrabulbären Tumoren und in Fällen von Luxation der Linse, die mit Humor aqueus sich imbibirt und sich wie ein Samenkorn im Wasser verhält.

Hypotonie stellt sich nach penetrirenden Wunden ein, auch nach Ernährungsstörungen, die Atrophie erzeugen, und auch bei periodischer Augenentzündung.

Ausserdem ist eine genaue Inspection der Lider, der Conjunctiva und des Thränenapparates angezeigt. Schon lange Zeit führt A. gegen Verstopfung der Thränenwege die rückläufige Injection in den Thränencanal (von der Nasenhöhle aus) aus. O. Zietzschmann.

Alix (5) beschreibt einen Fall von periodischer Augenentzündung beim Pferde, bei dem er während der Dauer des Anfalles (30 Tage) den Bindehautsack mit Cocain, Atropin und Borwasser behandelte, während er innerlich täglich 10,0 Kal. jodat. verabreichte. Der Erfolg war negativ. Das Thier bekam rechts Katarakt mit unvollständiger Luxation der Linse in die Vorderkammer und bald trat ein erneuter Anfall auf. A. glaubt vielleicht zu wenig Jodkalium gegeben zu haben. O. Zietzschmann.

Bei einem 17 Jahre alten Pferde, das durch beständige schiefe Haltung von Kopf und Hals auffiel, stellte Ballangée (6) eine Achsendrehung des rechten Augapfels fest. Der Bulbus hatte eine so gut wie unbewegliche Lage angenommen derart, dass die Papille etwa $1^1/_2$ verticale Papillendiameter oberhalb der Augenachse (das Auge in Ruhestellung gedacht) sich befand. Die Papille war blasser wie normal und auch etwas verschleiert. Man sah nur wenig Gefässe, die fast alle eine Verkleinerung zeigten. Ausserdem bestand eine Myopie von D3. Im Stande zwischen anderen Pferden hielt Patient Kopf und Hals gerade, sobald man es aber veranlasste, nach links oder rechts herumzusehen, wurde sofort wieder die erwähnte schiefe Haltung, besonders vom Kopf, angenommen (Torticollis ocularis). Die weitere Untersuchung in den nächsten Tagen ergab eine sehr verminderte Sehschärfe besonders im Stalle, während im Freien das Pferd sehr viel besser sah.

Die Behandlung bestand in Ruhe in einem ziemlich dunklen Stalle und einer Injection von 0,2 Pilocarpin. hydrochloric. am 3. Tage nach der Erkrankung, worauf eine gute Reaction erfolgte. Nach 3 Tagen erhielt Patient noch dreimal innerlich 12 g Jodkali täglich. Unter allmählich eintretender Besserung war die Augenstellung innerhalb 7 Wochen wieder eine normale geworden. Ellenberger.

Clerchet, Fayet und Nicolas (13) fanden bei einem Remontepferde die Papille des linken Auges in der oberen Hemisphäre des Auges liegen; um sie zu sehen musste man schief von unten nach oben sehen. Bei der Untersuchung wurde unterer Strabismus nach links festgestellt, die Lage des rechten Auges war normal. Das Thier hielt den Kopf von oben nach unten und von links nach rechts, die Schiefhaltung fiel namentlich auf, wenn das Thier nach oben blickte. Wurde der Kopf in verticale Lage gebracht, so befand sich der linke Augapfel in einer Linie mit dem unteren Theile des rechten Augapfels, wodurch das Gesicht asymmetrisch erschien; die Asymmetrie wurde noch dadurch erhöht, dass das linke Ohr schief herabhing. Die Section der Augen ergab, dass der N. opticus normal in beide Augen eintrat und die abnorme Lage der Papille auf einer Verlegung der Augenaxe beruhte. Die Verfasser kommen zu dem Schluss, dass der Strabismus des linken Auges die schiefe Haltung des Kopfes nach rechts bedingte. Richter.

Darrou (15) glaubt, dass die periodische Augenentzündung des Pferdes eine infectiöse Erkrankung ist und giebt interessante Beispiele für die sympathische Natur der Erkrankung. Er sagt sich: Könnte man nicht, und das würde mit den Ergebnissen über die infectiöse Natur der Affection übereinstimmen, von vornherein eine Infection des Bulbus von aussen her annehmen, die Erkrankungen am vorderen Segment des Augapfels (Iridocyclitis) hervorruft, eine Infection, die sich unter dem prädisponirenden Einflusse einer von den älteren Autoren bezeichneten, im übrigen sehr wahrscheinlichen Ursachen entwickelt (Heredität, Bodenverhältnisse, Klima, Nahrungsschädlichkeiten); hieran schliesse sich eine Erkrankung des hinteren Augenabschnittes mit Hyalitis, Synchisis, Chorioiditis, Papillitis etc.; endlich laufe der Process entlang der Scheide des Opticus bis zum Chiasma und von da auf dem entsprechenden Wege zum anderen Auge. Höchstwahrscheinlich ist aber dieser Lauf nur die Ausnahme, denn oft bleibt die Iridocyclitis auf ein Auge beschränkt, oder es kommt lediglich zu einer Entzündung der tieferen Theile (Chorioidea).

Die Therapie ist noch ziemlich unvollkommen; gute Erfolge sind mit verschiedenen Desinficientien (subcutan oder in die hintere Augenkammer angewandt) erzielt worden. O. Zietzschmann.

Durand (18) konnte 4 Fälle von periodischer Augenentzündung heilen; den einen beschreibt er genauer, bei dem es sich um ein Vollblutthier handelte. Er gab dem Thier innerlich 20,0 Jodkalium, träufelte 4 mal am Tage eine 3 proc. Jodkaliumlösung in den Bindehautsack ein und atropinisirte das Auge (1 : 200). 5 Tage lang wurde so behandelt. Nach weiteren drei Tagen vollständige Heilung. O. Zietzschmann.

Enault (19) beobachtete innerhalb 6 Monate bei 4 Jährlingen und 4 zweijährigen Fohlen desselben Zuchtbestandes periodische Augenentzündung. Noyer.

Fröhner (20) beobachtete bei einem an Brustseuche leidenden Pferde am 9. Tage Tobsucht und am 10. Tage völliges Erblinden auf beiden Augen. Es lag vollständige Lähmung des Sehnervenapparates (schwarzer Star) vor, wahrscheinlich bedingt durch centrale Ursachen (Leptomeningitis basilaris?).

Versuchsweise wurde dem Pferde am ersten Tage 0,03, am zweiten 0,04, am dritten 0,05 Strychninum nitricum in den Lidsack geträufelt, dann 2 Tage ausgesetzt und am sechsten Tage wieder mit Einträufeln begonnen. Der Erfolg dieser noch 2 Monate nach der Entlassung aus der Klinik fortgesetzten Behandlung war überraschend, denn die Sehkraft des linken Auges war wieder normal, die des rechten zum Theil wiedergekehrt.

Bei einem Hunde, der nach Staupe an Amaurose erkrankt war, hatte man mit Strychnin ebenfalls Besserung erzielt. Ellenberger.

Heine (24) demonstrirte einen Fall von Cyklopie bei der Taube. Zwischen Ober- und Unterschnabel befand sich ein relativ grosses Auge, das eine Cornea, Linse, Pupille, ein Pecten, einen Opticus, 2 Tractus, ein Grosshirn mit vielen Cysten enthielt. Dexler.

Heine (26) fand im Taubenauge eine Bildungsstörung der Retina, die im Wesentlichen darin bestand, dass nur die Neuroepithelien und Müller'schen Stützfasern zur Differenzirung gelangten. Die bipolaren Zellen und die Ganglienzellen mit Nervenfasern fehlten völlig. Die Retina sah ähnlich aus wie die menschliche Retina, mit Ivanow'schen Hohlräumen, nur waren sie hier auf das gesammte Areal der Retina vertheilt. Heine sieht den Fall für ein Unicum an. Dexler.

Just (28) beobachtete seit 2 Jahren namentlich in 2 Gemeinden in grösserer Ausdehnung eine infectiöse Augenentzündung, die sowohl Stall- als Weiderinder befiel und mit hochgradiger Lichtscheu und reichlichem Thränenfluss auftrat. Die Hornhaut war rauchig getrübt und in der vorderen Augenkammer fand sich fibrinöses Exsudat. Allgemeinbefinden ungestört. Ursache war nicht zu ermitteln. Die Krankheitsdauer schwankte zwischen 2 und 6 Wochen. Röder.

Koiransky (30) beobachtete eine folliculäre Entzündung der Conjunctiva bei einem Pferde, das gleichzeitig an der periodischen Augenentzündung litt. Die Conjunctivitis trat auf in Form von kleinen Pusteln, verschwand nach 2 Wochen, kehrte dann wieder und ging von der Conjunctiva per continuitatem auf den oberen und unteren Hornhautrand über, wobei sich hier durchsichtige Bläschen bildeten. Da die Behandlung mit Acid. boric. und Kal. jodat., Argent. nitricum und Quecksilberpräparaten ohne Erfolg blieben, so schliesst der Autor, dass es sich nicht um einen Krankheitsprocess für sich, sondern um eine Folgeerscheinung der periodischen Augenentzündung gehandelt habe. J. Waldmann.

Kolwitzky (31) berichtet über einen Fall von Ectopia lentis congenita bei einem Pferde. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung des linken Auges sah der Autor, dass die Krystalllinse sich nach unten gesenkt hatte, so dass ihr Rand in Form einer dunklen, bogenförmigen Linie in der Mitte des ophthalmoskopischen Gesichtsfeldes sichtbar war. Die etwas bleiche Papille ist gut wahrnehmbar gewesen, und der Augenhintergrund hat ein normales Aussehen gehabt. Im rechten Auge war die Krystalllinse nach hinten gerückt, erschien weisslich und gequollen. Das Thier reagirte auf das Ophthalmoskop und war somit seines Sehvermögens nicht verlustig gegangen. — Durch die eingezogene Erkundigung konnte festgestellt werden, dass das Pferd schon halbblind geboren war. J. Waldmann.

Magnin (33) behandelte eine im Anschluss an eine Wunde auftretende Nekrose des Ohrknorpels beim Pferde, die mit multipler Fistelbildung einherging, mit van Swieten'scher Flüssigkeit und Cauterisation nach Spaltung. Es waren 6 Operationen am liegenden Thiere nöthig. Schliesslich war der Nekroseprocess zum Stehen zu bringen und es trat Vernarbung ein. O. Zietzschmann.

Matthias (35) berichtet unter Zusammenstellung der seit April 1902 bis Februar 1904 vorgekommenen Fälle über die periodische Augenentzündung in Trakehnen. Wesentlich, wenn auch nicht neu ist darin, dass 1. die Krankheit von Thier zu Thier nicht übertragbar sei, 2. dass der Beweis für die Erblichkeit nicht erbracht sei. Die Krankheit komme in nassen, kalten Jahren häufiger vor, doch habe die nasse, tiefe Lage der Wiesen und Aecker keinen nachweisbar begünstigenden Einfluss. Johne.

Mette (36) bespricht die histologischen Veränderungen der Linse bei grauem Staar, worüber er eingehende Untersuchungen angestellt hat.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung schildert M. das Wesen der Katarakte des Menschen und der Thiere eingehend, ebenso die Untersuchungsmethoden und schickt ausserdem anatomisch-physiologische Bemerkungen voraus.

Das an 19 untersuchten Augen gewonnene Ergebniss der ausführlich geschilderten klinischen und histologischen Befunde lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Bezüglich der Form und Ausdehnung, der Trübungen kataraktöser Linsen beobachtete M. strich-, punkt-, flocken-, wolkenförmige und totale Trübung. Ferner Luxation und Subluxation der Linse, sowie Atrophia bulbi. Während Sehstörungen in drei Fällen nicht erkennbar waren, war das Sehvermögen in anderen geringgradig und erheblich beeinträchtigt oder gänzlich aufgehoben.

Als häufigste Ursache der kataraktösen Trübungen zeigte sich die periodische Augenentzündung (Cataracta symptomatica); in einigen Fällen waren sie auf das hohe Alter (Cataracta senilis) zurückzuführen. Cataracta congenita wurde nicht angetroffen. Die Untersuchung des Kammerwassers und Glaskörpers auf Zuckergehalt fiel negativ aus.

Was den Sitz der anatomischen Veränderungen anbelangt, so sind zu unterscheiden: 1. Trübungen der Linsenkapsel (C. capsularis); 2. Trübungen der Linsensubstanz (C. lenticularis, die als C. corticalis und nuclearis auftreten kann); 3. Trübungen der Linsenkapsel und der Linsensubstanz (C. capsulo-lenticularis).

1. An der Linsenkapsel fand M. folgende pathologische Veränderungen: a) Auflagerungen an der vorderen Kapsel, die mit dem Gewebe der Kapsel übereinstimmen. Gewebsfetzen und eingelagerte Pigmentkörner deuten auf vorhergegangene Iritis. Unter den Auflagerungen kann Atrophie der Kapsel auftreten und Zusammenhangstrennung der Kapselsubstanz und weiter Veränderungen der Corticalis zur Folge haben. b) Fibrinöses Gewebe an der Innenfläche der Kapsel, oft in grosser Ausdehnung, so dass sich die Kapsel von der Linsensubstanz abhebt, wobei Vorsprünge und Falten entstehen. c) Wucherungen des Epithels an der Innenfläche der Linse. Dasselbe tritt in mehreren Schichten an der Kapselsubstanz, auch unter der hinteren Kapsel auf und sendet bisweilen zapfenartige Zellhaufen in die Linsenmasse hinein, oft bis in den Linsenkern, so dass strichförmige Linsentrübungen entstehen. Organisirte Fibrinmassen, die durch Spalten der Kapsel in die Linse gelangt waren, fanden sich einmal bei C. symptomatica.

2. An der Linsensubstanz beobachtete M.:

a) Ausgedehnte Sklerose und Zerfall der Linsenfasern, letztere aufgequollen und lichtbrechende Tröpfchen enthaltend. Zwischen den Fasern tröpfchenförmige, rundliche Gebilde, Morgagni'sche Kugeln, kleine lichtbrechende Krystalle, sowie dunkele Chromatinkörperchen, die Ueberreste zerfallener Kerne. Mitunter umschliessen die Fasern Hohlräume von verschiedener Gestalt. An den Faserkernen Degenerationsvorgänge. Die Chromatinsubstanzen heben sich als intensiver gefärbte Massen von dem übrigen Kerninhalt ab. Die Contouren der Kerne werden unregelmässig, runzelig, bisweilen verschwommen. Als Ueberbleibsel erkennt man mitunter nur noch wenig Nucleinmasse und kleine Chromatinkörperchen.

b) Vacuolenbildung findet sich häufig und vorzugsweise in der Corticalis oder zwischen dieser und Linsenkapsel. Bald sind sie auf eine den Kern umgebende Zone beschränkt (C. zonularis), bald treten sie im Kerne zerstreut auf. Meist sind sie von Chromatinkörperchen umlagert oder ausgefüllt.

c) Morgagni'sche Kugeln, die mit Liquor Morgagni sowie mit Detritusmassen angefüllt sind, fanden sich fast in jedem Präparat, und zwar in den Spalten zwischen den Linsenfasern, oft zu Schollen an einander gelagert.

d) Fettige Degeneration der Linsenfasern konnte M. in einigen Fällen nachweisen, in anderen waren die Fettkügelchen offenbar durch die Behandlung der Linsen vernichtet.

e) Cholestearinkrystalle wurden in einigen Fällen

angetroffen. Der mikroskopische Nachweis des Cholestearins durch Zusatz von Lugol'scher Lösung und Schwefelsäure ist M. nicht gelungen.

f) Kalkablagerungen fanden sich in der mit Lugol'scher Lösung behandelten Linsensubstanz häufig. Kohlensauren Kalk konnte M. nicht nachweisen.

g) Hämatoidinkrystalle wurden in fast allen Präparaten von durch C. symptomatica veränderten Linsen gefunden. Offenbar waren sie durch den Lymphstrom in die Linse gelangt.

h) Bindegewebige Entartung der Linsen und Durchsetzung der letzteren mit glatten Muskelfasern zeigte sich in zwei atrophischen Bulbis.

3. Bei der C. capsulo-lenticularis trifft man an der Linsenkapsel und in der Linsensubstanz anatomische Veränderungen an, die ihrem Wesen nach mit den unter 1 und 2 beschriebenen übereinstimmen. Schliesslich wird noch bemerkt, dass die an kataraktösen Linsen gesehenen anatomischen Veränderungen nicht getrennt, sondern bei vorgeschrittener Erkrankung meistens mehr oder weniger gleichzeitig an der Linsenkapsel bezw. an der Linsensubstanz beobachtet wurden.

Ellenberger.

Matharan (34) fand bei einem 4 jähr. Vendenerpferde, das an beträchtlich verminderter Sehfähigkeit litt, eine beiderseitige Atrophie der Papille. Da die weisse, gefässlose Papille völlig oval und scharf begrenzt erschien, glaubt M. als Ursache eine retrobulbäre Neuritis oder „cerebrospinale" Veränderungen annehmen zu müssen. O. Zietzschmann.

Parfeni (40) theilt mit, dass er das salicylsaure Methyl bei der periodischen Augenentzündung in 2 Fällen mit gutem Erfolg angewendet hat. — Die Behandlung des einen zum ersten Mal erkrankten Pferdes bestand in Folgendem:

Ausspülung der Augen mit einer Lösung von Natr. bicarbonicum und Einträufelung einer 10 proc. Lösung von Atropin, darauf subcutane Injection von 2,5 Methylum salicylicum in die Schläfen- und Ganaschengegend und Application einer mit 5 proc. Jodkalilösung getränkten Compresse. Am 7. Tage der Behandlung wurde die subcutane Injection von salicylsaurem Methyl wiederholt und am 10. Tage die Ausspülungen der Augen mit der Jodkalilösung und die Anwendung von Compressen, welche mit dieser Lösung getränkt waren, ganz eingestellt, weil die Augen des Thieres schon nach der ersten Injection successiv sich gebessert hatten und nach 14 tägiger Behandlung ganz hergestellt waren.

J. Waldmann.

Payrou (41) beobachtete bei einem 12 jährigen Pferde am rechten Auge eine bewegliche Membran im Glaskörperraum, die im oberen und am hinteren Pole der Linse mit einem scharf ausgesprochenen Rande endete. Auf der Papille bemerkte er ein dickes, gelblich-weisses Filament, dessen breites freies Ende in dem Glaskörperraum flottirte. Die Retinagefässe waren deutlich sichtbar. Chorioidea und Retina waren normal. Das Thier starb später an Kolik. Das Auge konnte untersucht werden. P. constatirte an der Hinterfläche der Linse eine am Pole adhärirende Membran, die sich am oberen Rande umgeschlagen hatte und somit dicker erschien; von der Papille aus zog ein Strang in das Glaskörpergewebe in einer Länge von 4 mm hinein (Proc. hyaloideus. Ref.). Mikroskopisch soll er aus fibrösem Gewebe bestanden haben. P. ist geneigt, beide Funde auf die Art. hyaloidea zurückzuführen.

O. Zietzschmann.

Qualitz (46) berichtet über die Ergebnisse der Augenuntersuchung bei 4703 Militärpferden. Die Zahl der mit Augenfehlern behafteten Pferde betrug 535 = 11,38 pCt. der Untersuchten, und zwar war 221 mal das rechte, 192 mal das linke, 122 mal beide Augen betroffen. 52 Pferde waren einseitig, 1 Pferd auf beiden Augen erblindet. Von den vorgefundenen Veränderungen hatten ihren Sitz: 74 pCt. in der Linse und Linsenkapsel, 14 pCt. in der Cornea, 7,5 pCt. im Uvealtractus und in der Netzhaut, 4,5 pCt. im Glaskörper.

G. Müller.

Rieger (48) hält dafür, dass in gerichtlichen Fällen, wo das eine Auge offensichtlich erkrankt ist, die Diagnose nicht auf Mondblindheit, sondern auf „Halbäugigkeit" zu stellen sei, womit angedeutet werden soll, dass in solchen Fällen der Verkäufer nicht gewährspflichtig sei.

Demgegenüber räth Gerö (21) in ähnlichen Fällen stets das andere, scheinbar gesunde Auge mit dem Spiegel zu untersuchen, da, falls die Erblindung des einen Auges durch die Mondblindheit verursacht wurde, im anderen Auge stets mehr oder weniger schwere Veränderungen angetroffen werden und daher die Diagnose auf Mondblindheit zu lauten habe. In einem Husaren-Regiment fand er von 796 Pferden 22 Stück auf beiden Augen, 282 Stück auf dem einen, zumeist den linken Auge blind, bei weiteren 114 Pferden aber liessen sich Veränderungen im Allgemeinen durch den Spiegel constatiren. Hutyra.

Interessant sind die Beobachtungen, die Rigaux (49) über das enzootische Auftreten der periodischen Augenentzündung des Pferdes in einem Pachthofe von 20 Pferden gemacht hat, in dem vorher nie diese Krankheit vorgekommen war, und dessen Pferde stets tadellos gehalten worden waren.

Im Januar trat plötzlich bei einem Fohlen der erste Entzündungsanfall auf, der nach 8 Tagen geheilt war, nach 2 Monaten aber nochmals erschien und zehn Tage dauerte. Im März erhielt dieses Fohlen einen zweijährigen Stallgenossen, der 9 Tage später ebenfalls erkrankte, bald recidivirte und dann verkauft wurde. Noch im selben Monate folgte eine Stute, die im Mai nochmals erkrankte; weitere Fälle traten noch auf, im Ganzen 8, wovon 2 Fohlen mit 2 und 3 Anfällen erblindeten. Auffallend war, dass während dieser Zeit einzelne Pferde plötzlich Thränenfluss und Pupillarverengerung zeigten. Verf. hatte eine derartig sich abspielende Augenentzündung noch nicht gesehen; eine reihenweise Erkrankung kommt wohl zuweilen bei der Influenza vor, indess war irgend eine Infectionskrankheit in den Stallungen noch nicht beobachtet worden. Wegen der Möglichkeit eines unsaubern Untergrundes wurde gleich nach dem ersten Anfall das Verbringen aller Pferde auf die Weide angeordnet, das Pflaster erneuert und eine gründliche Desinfection vorgenommen. Nichtsdestoweniger erfolgten nach mehreren Monaten weitere Entzündungsanfälle und wenn auch angenommen werden kann, dass bei diesen die Keime schon im Stalle aufgenommen wurden, schien die Umstallung der Pferde und das gründliche Desinfectionsverfahren zwar den Nutzen gehabt zu haben, die Enzootie zu hemmen, nicht aber das Uebel auszurotten. Illing.

Röder (50) behandelte die periodische Augenentzündung nach der Methode von Dor (täglich 10,0 Jodkalium per os; Compressen mit 5 proc. Jodkalilösung aufs Auge) mit recht gutem Resultate. In einem Falle führten auch subconjunctivale Injectionen von 10 proc. Jodipin sehr schnell zu Resorption des in der vorderen Augenkammer befindlichen Exsudats; jedoch bestand in Folge der Injection mehrere Tage hindurch eine Schwellung des unteren Augenlides. G. Müller.

Vogel (56) beschreibt einen Fall von Hydrophthalmus bezw. echtem Glaukom beim Hund; das rechte Auge war viermal so gross als das linke. Eine Augenspiegeluntersuchung hat nicht stattgefunden.

Johne.

Vogler (57) untersuchte 763 Militärpferde, die ein Durchschnittsalter von 12,78 Jahren aufwiesen, auf das Vorhandensein von Augenkrankheiten oder deren Residuen.

Bei 254 = 33,4 pCt. dieser Pferde wurden die Augen völlig frei von acuten und chronischen, angeborenen und erworbenen Veränderungen gefunden. Bei

den übrigen Pferden = 66,5 pCt. wurden theils angeborene, theils erworbene Veränderungen constatirt, durch welche das Sehvermögen entweder garnicht oder erheblich gestört, ja ganz aufgehoben worden war. Ausserordentlich häufig fand sich Defectbildung an den Augenlidern. Ectropium und partielles Hornhautstaphylom gelangten in je einem Falle, Trübungen der Hornhaut in 44, Cysten der Traubenkörner in 7 Fällen zur Beobachtung. Bei einem Auge konnte eine Cyste der Iris, bei einem anderen eine sehr bedeutende Hyperplasie eines oberen Traubenkornes festgestellt werden. Am häufigsten kamen Trübungen der Linse vor, und zwar handelte es sich dabei theils um angeborene Anomalien, theils um Folgezustände einer Iritis, Cyclitis und Chorioiditis. Veränderungen, wie sie die periodische Augenentzündung zu hinterlassen pflegt, wurden bei 138 Pferden gefunden. Hintere Synechie konnte an 12, vordere an 6 Augen festgestellt werden. Subluxation der Linse gelangte 9 mal, Luxation der Linse in die vordere Kammer 1 mal, in die hintere 3 mal zur Beobachtung. Häufig waren Einlagerungen von Cholestearinkrystallen in die Linse und deren Kapsel. Verflüssigung des Glaskörpers und Trübung desselben konnte bei 68, unvollständige Netzhautablösung bei 3, vollständige bei 1 Auge nachgewiesen werden. Myopisch waren 59, hypermetropisch 4 Pferde. G. Müller.

Stietenrath (53) liefert einen kleinen Beitrag zur Behandlung gefährlicher Augenentzündungen beim Pferde und berichtet, dass er in den Fällen, in welchen bei inneren Augenentzündungen die Sehkraft in Gefahr war, den Blinzknorpel exstirpirt habe. Der Blinzknorpel werde, am besten nach vorheriger Cocainisirung des Auges, mit der Klemmscheere erfasst, stark hervorgezogen und mit einer Scheere am Grunde abgeschnitten. Die Wirkung dieser Operation soll zunächst die eines kleinen localen Aderlasses, im weiteren Verlauf in Folge der Heilentzündung die eines ableitenden Reizes sein. Johne.

Tasset (54) giebt eine Uebersicht der Fälle von Erkrankungen des Auges; er untersuchte 350 Pferde und fand 34 mit Augenleiden behaftet, also ca. 10 pCt., die er der Reihe nach aufführt. Verschiedentlich waren natürlich Residuen der periodischen Augenentzündung zugegen. Speciell erwähnt er bei einem Thiere, das keinerlei Sehstörungen zeigte, flottirende Filamente in der vorderen Kammer und Luxation der Linse nach unten. O. Zietzschmann.

**2. Krankheiten des Ohres.** Die hochinteressante Frage nach der Grundlage jener Taubheit, die man so oft bei pigmentlosen Katzen und Hunden findet, haben Alexander und Tandler (4) in sehr erfolgreicher Weise untersuchen können. Es fanden sich u. a. Defecte in den knöchernen Scalensepten, degenerative Vorgänge in der Papilla basilaris cochleae und umschriebene Verödung des häutigen Schneckencanales. Schneckennerv und Ganglion spirale waren etwas verkleinert. Die congenitale Taubheit dreier untersuchter Hunde entsprach vom pathologisch-anatomischen Standpunkte nicht einem einheitlichen Processe, wogegen bei einigen Katzen ein mehr einheitlicher Krankheitscharakter zu finden war. Bei den albinotischen Katzen fanden sich Hypoplasie des Schnecken- und des Saccularnerven und des Schneckenganglions sowie mangelhafte Entwicklung der Stria vascularis. Die ebenfalls aufgedeckten degenerativen Vorgänge in der Macula sacculi und der ganzen Papilla basilaris und die Anomalien der endolymphatischen Pars inferior sind als secundär zu betrachten. Dexler.

Beyer (8) konnte hinsichtlich der Pathologie der Taubheit albinotischer Thiere weitere, höchst bemerkenswerthe Aufschlüsse liefern. Ihm standen die Schläfenbeine zweier albinotischer Katzen und eines albinotischen Dalmatinerhundes zur Verfügung. Makroskopisch ergab sich nichts Abnormes. Nur bei einer Katze war der äussere Gehörgang einer Seite durch einen Ceruminalpfropf verstopft. Von den feineren Veränderungen werden aufgezählt: Hochgradige Gefässentwicklung innerhalb der Schneckenspindel, starke Gerinnsel mit wenig Zelleinschlüssen in den Windungen der Scala vestibuli, Faltung und Verdickung der Membran des runden Fensters, partielle Exostosenbildung in einem Bogengange. Die membranösen Theile zeigten nur im geringen Ausmaasse das gleiche Verhalten wie bei den Hunden Alexander's. Die schwersten Läsionen zeigte das Corti'sche Organ. Am Ligamentum spirale fehlte die Stria vascularis durchaus. Von der Papilla spiralis war nur mehr ein Trümmerhaufen zurückgeblieben. Im Grossen und Ganzen handelte es sich um einen ausgedehnten Degenerationsprocess, den Verf. ähnlich wie Alexander und Tandler für eine intraembryonale, primäre mangelhafte Anlage des Ganglion spirale und der daraus resultirenden Destruction des Corti'schen Organes hält. Dexler.

## 2. Krankheiten der Athmungsorgane.

### a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 131. — *2) Krankheiten der Respirationsorgane bei Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächs. Veterinärber. S. 192. — *3) Lungenentzündung, Lungen-Brustfellentzündung und Brustfellentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 137.

Krankheiten der Athmungsorgane waren im Jahre 1905 (1) bei 820 preussischen und württembergischen Militärpferden, d. i. 2,43 pCt. aller Erkrankten und 0,93 pCt. der Iststärke, Gegenstand der Behandlung. Davon sind geheilt 632 = 77,07 pCt. der Erkrankten, gebessert und dienstbrauchbar 7 = 0,85 pCt. der Erkrankten, ausrangirt 12 = 1,89 pCt. der Erkrankten, gestorben 154 = 18,78 pCt. der Erkrankten, getödtet 5 = 0,61 pCt. der Erkrankten. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 10 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 171 Pferde = 20,08 pCt. der Erkrankten.

Bei 48 Pferden (47 geheilt, 1 getödtet) handelte es sich um acuten oder chronischen Magenkatarrh, bei 20 Pferden (15 geheilt, 4 gebessert, 1 ausrangirt) um chronischen Katarrh der Nebenhöhlen der Nase, bei 1 um chronischen Luftsackkatarrh, bei 419 Pferden (413 geheilt, 5 gestorben, 1 im Bestand geblieben) um acuten Kehlkopf-Luftröhrenkatarrh, bei 43 Pferden (37 geheilt, 2 gebessert, 3 ausrangirt, 1 getödtet) um acuten oder chronischen Bronchialkatarrh, bei 9 Pferden (4 geheilt, 1 gebessert, 2 ausrangirt, 2 gestorben) um Lungenemphysem, bei 51 Pferden (17 geheilt, 33 gestorben, 1 getödtet) um Lungenödem, bei 134 Pferden um Lungenentzündung oder Pleuritis und beim Rest um noch andere Respirationsleiden. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Respirationsorgane wurden im Jahre 1905 (2) 64 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 44 derselben wurden geheilt, 17

starben oder wurden getödtet, 1 wurde ausgemustert und 2 blieben am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung. G. Müller.

Pneumonie, Pleuropneumonie oder Pleuritis wurde im Jahre 1905 (3) bei 134 preussischen und württembergischen Militärpferden festgestellt. Davon sind geheilt 45 = 33,58 pCt, ausrangirt 1 = 0,74 pCt., gestorben 77 = 57,46 pCt., getödtet 2 = 1,41 pCt. Im Bestande blieben 9 Pferde. Laut Angabe waren an Lungenentzündung erkrankt 48, an Lungen-Brustfellentzündung 32 und an Brustfellentzündung 16 Pferde. G. Müller.

b) Krankheiten der oberen Luftwege.

*1) Alexander, Erfahrungen in der Behandlung des Hustens und der Erkrankungen der Respirationswege bei Pferden, Rindern und Schafen. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1306. — 2) Ball, Angina crouposa bei einem Hund. Journ. de méd. vét. p. 449 u. 648. (Casuistische Mittheilung.) — 3) Barrier, Deformation und nachfolgende narbige Veränderung der Luftröhre nach der provisorischen Tracheotomie. Bull. de méd. vét. p. 222. — 4) Cacioppo, Schusswunde am Halse mit Verletzung der Trachea beim Esel. Heilung. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 277. — *5) Cinotti, Auftreibung der Nasenscheidewand durch ein Blutextravasat nach Einwirkung eines Traumas. Il nuovo Ercolani. p. 85. — 6) Dernbach, Quetschung des Kehlkopfes und der Luftröhre eines Pferdes. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 26. — 7) Dupas, Gefahren beim Niederlegen (zur Ausführung irgend welcher Operation) von Thieren, die mit Angina behaftet sind oder im Reconvalescenzstadium derselben sich befinden. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 608. — *8) Imminger, Zur Behandlung der Empyeme der Kopfhöhlen des Pferdes. Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — 9) Derselbe, Zur Behandlung der Emphyseme der Kopfhöhlen des Pferdes. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 781. — 10) Derselbe, Zur Behandlung der Empyeme der Kopfhöhlen. Vortrag. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 752. — 11) Lange, Ein Fall von Rhinitis chronica proliferans mit Empyem der Stirn-, Oberkiefer- und Augenhöhle des Hundes. Ebendas. No. 11. S. 193. (S. Original.) — 12) Ollier, Empyem der linken kleinen Kieferhöhle, hervorgerufen durch Caries des 4. und 5. Backzahnes. Tödtung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 607. — 13) Ollier, Bouleux und Darbot, Empyem der Kopfhöhlen mit Nekrose der Nasenmuscheln. Ibidem. (Heilung.) — 14) Proels, Nekrose des Nasenflügelknorpels (bei einem Pferde). Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 491. — 15) Reali u. Gabbuti, Erkrankung der Stirnhöhle und der Hornzapfen beim Rinde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 432. — 16) Ridler, Ein interessanter Fall von Asphyxie bei einem Fohlen (Abscess in der Luftröhre). The vet. journ. Juli. p. 370. — 17) Simpson, Eiter in der Kieferhöhle des Hundes. The vet. rec. 1905. p. 671. — 18) Thiriet, Eiteransammlung in den Kopfhöhlen. Rec. d'hyg. et de méd. véter. mil. T. VII. (Spülungen mit Kal. permang. 0,5 : 100; Heilung.) — 19) Titus, Eiteransammlung im Luftsack des Pferdes nach einer acuten Pharyngitis. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1355. — *20) Williams, Das Empyem der Kopfhöhlen beim Pferde. Ibid. Vol. XXX. p. 185. — 21) Ein Fall von Verschlucken beim Hunde. The vet. rec. p. 646. (Eine durch Eingeben eines Medicaments entstandene Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis; durch Verabreichung von Expectorantien geheilt.)

Imminger (8, 9, 10) giebt aus seinen reichen praktischen Erfahrungen interessante Aufschlüsse zur Behandlung der **Empyeme der Kopfhöhlen** des Pferdes.

Er glaube nicht an das Vorkommen primärer selbständiger und nicht auf traumatischer Ursache beruhender Erkrankungen der Kieferhöhlen. Stets seien die Kieferhöhlenempyeme Secundärerkrankungen, die zumeist von Veränderungen an den Zähnen ausgehen; und zwar oft, ohne dass von der Maulhöhle aus etwas Krankhaftes an den Zähnen habe festgestellt werden können. Redner legt zum Beweis zwei Oberkiefer-Backzähne vor, die er kranken Pferden dieser Art ausgezogen hat und die an ihrem in die Maulhöhle ragenden Theil keine Veränderungen erkennen liessen. Bei dem einen derselben lag Nekrose einer Cementeinstülpung vor, die bis zur Zahnwurzel reichte, die Schmelzplatte durchbrochen und eine eitrige Pulpitis erzeugt hatte. An dem zweiten Zahne bestand Caries des Dentins, Splitterung des Zahnes und Periostitis alveolaris.

Tastet man in solchen Fällen nach Entfernung des Inhaltes die Schleimhaut der Kieferhöhle sorgfältig in der Gegend der Zahnwurzel ab, so fühlt man an der Durchbruchstelle eine freiliegende rauhe Knochenmasse. Wird die Entscheidung wegen der vorliegenden Granulationsmassen zweifelhaft, so setzt man an dem entsprechenden Backzahne die Zange an und macht sanfte Seitwärtsbewegungen; geht die Ursache vom Zahn aus, so fühlt man die Bewegung des freiliegenden Zahnes.

In jenen Fällen, wo ein kranker Zahn nicht beschuldigt werden könne, sei der primäre Sitz der Erkrankung in der Stirnhöhle. Im Anschluss an Druse hat er ebenso wenig jemals eine Erkrankung der Kieferhöhlenschleimhaut beobachtet, wie bei Rotz. Meist bestehe ja bei diesen Kieferhöhlenkatarrhen ein einseitiger Nasenausfluss, der oft zu unnöthigen Sperrmaassregeln wegen Rotzverdachts geführt habe. — Recidive von Kieferhöhlenempyemen seien in der Regel darauf gegründet, dass der miterkrankten Stirnhöhle nicht genügende Beachtung geschenkt worden sei und dann von dort aus eine erneute Kieferhöhlenerkrankung herbeigeführt wurde.

Bei der Behandlung dieser Erkrankungen trepanirt der vortragende Autor nur die Kieferhöhle, die Stirnhöhle selbst dann nicht, wenn das Siebbein mitergriffen ist. Er spült die erkrankten Kopfhöhlen gründlichst aus mittelst eines von ihm construirten Stahlspiralschlauchs, der mit einer Saug-Druckpumpe verbunden ist, welche mit der Hand leicht bedient werden kann. Die meist dickklumpigen, eiterigen Secretmassen lassen sich durch energische, wiederholte Spülungen mit diesem Apparat ganz entfernen aus all den Spalten und Nischen der Kopfhöhlen. Auf diese Weise behandelt, seien schon viele und schwere Fälle in verhältnissmässig kürzester Zeit von ihm geheilt worden.

Anhangsweise erzählt Imminger von einem ihm befreundeten Praktiker in der Schweiz, welcher die Kopfhöhlenempyeme erfolgreich durch Trepanation und Spülungen mit geronnener Milch behandle. Illing.

An der Hand einer ganzen Reihe sehr guter Abbildungen beschreibt Williams (20) das Empyem der Kopfhöhlen des Pferdes, insbesondere der Stirnhöhle, der Kieferhöhle und der Nasenmuscheln. Verf. bespricht die Ursachen, die Erscheinungen, die Diagnose und die Behandlung der Krankheit. Von 23 Fällen waren 16 auf krankhafte Zustände der Zähne und 5 auf maligne Geschwülste zurückzuführen. Bei 2 Fällen liess sich die Ursache nicht ermitteln. Zur Behandlung wird die Trepanation mit nachfolgenden desinficirenden Ausspülungen empfohlen. H. Zietzschmann.

Alexander (1) rühmt das Glyco-Heroin als ausgezeichnetes Mittel bei der Behandlung des Hustens und der **Erkrankungen der Respirationswege** bei Pferden, Rindern und Schafen. Selbst in chronischen Fällen

besonders von Husten, wenn alle anderen Mittel versagten, wirkte Glyco-Heroin vorzüglich.

H. Zietzschmann.

Cinotti (5) beschreibt den Befund bei einem Fohlen, das einen Hufschlag auf die Nase bekommen hatte und darnach **Asthma nasale** zeigte.

Dicht hinter den Naseneingängen war die Nasenscheidewand kugelig aufgetrieben und verlegte die Nasengänge. Die Anschwellung wurde in einer Ausdehnung von 4,5 × 3,0 × 2,8 cm exstirpirt, sodass ein 3 cm weites Loch in der Nasenscheidewand entstand. Die Untersuchung ergab, das die Nasenscheidewand sich gespalten und zwischen beide Blätter ein Bluterguss stattgefunden hatte. Letzterer hatte sich theilweise organisirt, während das Perichondrium Massen dem Knorpel aufgelagert hatte. Frick.

c) Krankheiten der Lunge, des Brust- und des Zwerchfelles.

1) Arbeltier, Brustwunde. Consecutive Pleuropericarditis. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 654. (Verletzung durch eine Wagendeichsel; langandauernde Pleuritis.) — 2) Barbier, Eitrige Pleuritis und chronische Endocarditis. Wucherungen an der Valvula tricuspidalis und semilunaris aortae. Ibid. T. VII. — *3) de Blieck und E. Berger, Der Bacillus pyogenes in Beziehung zur Aetiologie der chronischen Bronchopneumonie des Rindes. Verslag der Rijksseruminrichting te Rotterdam. 1905. Erschienen 1906. — 4) Boden, Von Erfolg begleitete Wiederbelebungsversuche bei einem bei einer Operation erstickten Hunde. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 904. — 5) Calmette, Guérin u. Deléarde, Erkrankungen der Bronchialdrüsen mit intestinalem Ursprung. Comptes rendus de l'acad. des scienc. Mai. T. CXLII. — 6) Calmette, Vansteenberghe und Grysez, Ueber die physiologische Lungenanthracosis intestinalen Ursprungs. Bull. de méd. vét. p. 694. — *7) Castelet, Die Pleuropneumonie der Ziegen in Algier. Progrès vét. II. Sem. p. 324. — *8) Chanier, Purulente Pleuresie in Folge einer extrathorakalen Perforation des Oesophagus. Rec. de méd. vét. 1901. p. 819. — *9) Darmagnac, Erblichkeit des Lungenemphysems. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 793. — 10) Detroye, Acutes Lungenemphysem und Pneumonie durch Fremdkörper bei einer Kuh. Bull. de méd. vét. p. 450. — *11) Ducasse, Wie sind die üblen Zufälle nach der Chloroformnarkose beim Pferde zu beurtheilen? Répert. de police sanit. vét. bullet. milit. No. 8. — *12) Fröhner, Tödtliche Hämoptoe in Folge von Lungencavernen. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVIII. S. 140. — 13) Gallice, Doppelseitige Pleuritis nach Durchbruch eines Druseabscesses der Lunge in den Pleurasack. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 14) Grätz, Durch einen Zwerchfellbruch bedingte Herzerweiterung und Bauchwassersucht. Allatorvosi Lapok. No. 20. (S. Missbildungen.) — 15) Heimann, Starkes Erbrechen mit nachfolgendem Lungenödem bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkd. S. 311. (Patient wurde wieder hergestellt.) — 16) Joyeux, Einige Fälle von Pleuritis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 17) Junot, Doppelseitige Pleuritis. Thorakocentese. Heilung. Ibidem. T. VII. (0,1 l van Swieten'sche Flüssigkeit innerlich.) — *18) Kowalewsky, Ein seltener Fall von ossificirender Pleuritis bei einer Kuh (Pleuritis ossificans). Journal f. allgem. Veterinärmed. St. Petersburg. No. 4. S. 199 bis 200. — *19) Larthomas, Brustverletzung und penetrirende Lungenwunde durch eine Waffe. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 620. — *20) Laurent, Behandlung der Pneumonie durch Serumtherapie. Ibid. — 21) Lund, Eine Brustwunde. The vet. rec. Vol. XIX. p. 132. (Heilung derselben bei einem Rinde) — 22) Markiel, Zwerchfellriss bei einem Pferde. (Plötzlich, scheinbar spontan entstanden.) Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 315. — *23) Maynard, Brustwunde. Heilung. The vet. rec. Vol. XVIII. p. 919. — *24) Mironescu, Ueber den sogenannten intestinalen Ursprung der Lungenanthrakose. Romania medicala. Jg. XI. p. 303. (Rum.) — *25) Mouquet, Eine Modification des Rhythmus der Respiration nach Art des Cheyne-Stokes'schen. Rec. de méd. vét. No. 1. — *26) Petropawlowsky, Zur Frage über Bronchectasie beim Rindvieh. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 1. p. 14 bis 19. — 27) Quadekker und Stapensea, Metastatische purulente Pneumonie in Folge einer Hufknorpelfistel beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 298. — *28) Mc. Rae, Zerreissung der Lunge bei einem Pferde. The vet. rec. Vol. XVIII. p. 31. — 29) Richard und Rayssiguier, Brustangina. Schneller Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Embolie in der linken Coronararterie.) — *30) Robb, Pathologisch-anatomische und klinische Bemerkungen über das Alter pneumonischer Processe und die Anzeichen vorausgegangener Affectionen. The vet. rec. 1905. p. 746. — 31) Rousselot, Tödtliche Synkope nach Zwerchfellsriss. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *32) Schofield, Zerreissung der Lunge bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 18. — *33) Smith, Eigenartiger Fremdkörper in der Lunge. Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 254. — *34) Vansteenberghe u. Grysez, Intestinaler Ursprung der Lungenanthrakose. Annales de l'inst. Pasteur. Decbr. 1905. p. 787. — *35) Wohlmuth, Bronchitis beim Pferd mit tödtlichem Verlaufe. Thierärztl. Centralbl. No. 4. S. 60. — 36) Traumatische Pneumonie bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 18. (Bedingt durch rigoroses Einfüllen eines Wurmtrankes durch eine in die Luftröhre tief eingeführte Röhre von Eisen. Letaler Ausgang.)

Mouquet (25) berichtet über das Vorkommen von **Cheyne-Stokes'schem Athmen** bei einer Stute bei Beginn der Dressur.

Es bestand in einer mehr oder weniger langen Apnoe, der eine Anzahl mehr oder weniger tiefe Einathmungen folgten, worauf die Apnoe wieder begann. M. zählte in der ersten Minute 10—12 Einathmungen, in der zweiten 7—8, in der nächsten 3—4 und in der vierten Minute 7—8, dann wurde die Athmung normal, dann lag zwischen einer Exspiration und einer Inspiration oft ein Zeitraum von 20 Secunden. Aenderung des Zustandes trat auch nicht ein, als das Thier zwei Monate auf das Land kam. Richter.

Wohlmuth (35) beschreibt drei Fälle von **Bronchitis** beim Pferde mit tödtlichem Verlauf, welche einmal durch ihren langen Verlauf (4 Wochen und darüber) und dadurch auffallen, dass sie trotz der sorgfältigsten Behandlung unter Hinzutreten einer katarrhalischen Pneumonie alle mit dem Tode endigten.

Johne.

Petropawlowsky (26) veröffentlicht eine Abhandlung über **Bronchektasie** beim Rindvieh.

Dieses Leiden wird sehr häufig in dem Charkowschen Schlachthause angetroffen und besteht meist in Form einer bedeutenden cylindrischen Erweiterung der Bronchien, wodurch die Lunge einen cavernösen Bau aufweist. Meist enthalten die erweiterten Bronchien eine eitrige Flüssigkeit. Die Bronchialdrüsen sind stets vergrössert, saftreich, hyperämisch und enthalten zuweilen käsige Herde, in welchen durch die übliche Untersuchung keine Tuberculose nachgewiesen werden konnte.

P. untersuchte 11 Fälle von Bronchektasie bei Rindern, wobei in 4 Fällen die rechten vorderen Lungenlappen, in 5 Fällen die linken und in 2 Fällen sowohl die

rechten als auch die linken (vorderen) Lappen afficirt waren. Die afficirten Lungenlappen fühlten sich hart an, waren an der Oberfläche von höckriger Beschaffenheit und hatten eine marmorirte Farbe. Auf dem Schnitt erschienen die erweiterten Stellen der Bronchien mit eitrig-schleimigen oder käsigen Massen erfüllt, wobei mitunter dieser Inhalt verkalkt war. Die Ektasie war eine cylindrische, spindelförmige oder sackartige. In einzelnen Fällen war die Ektasie so hochgradig, dass ein ganzer Lungenlappen einen Sack vorstellte, dessen Wände knorpelartig hart waren, und dessen Hohlraum durch Scheidewände getheilt und von einer schleimig-eitrigen Flüssigkeit angefüllt war.

Die Wände der erweiterten Bronchien waren mit käsigen Herden besetzt, die theils central zerfallen waren; die Schleimhaut derselben war ulcerirt, der Grund und die Ränder der Geschwüre hatten einen käsigen Charakter. Die Wände der grösseren Bronchien und die Ränder der Geschwüre bestanden aus Bindegewebe, das reichlich mit Granulationselementen infiltrirt war. Die Bronchialwand bestand entweder aus einer faserigen, schwach tingirten Masse, welche Ueberreste von zerfallenen Kernen und mit Hämatoxylin sich intensiver färbende Schollen und ungefärbten, glänzenden, körnigen Detritus enthielt, der von zelligem Granulationsgewebe eingeschlossen war. Dieses Granulationsgewebe bildete in den meisten Fällen kleine Knötchen und enthielt mitunter epitheloide Zellen und Riesenzellen.

Den typischen Bau eines Tuberkelknötchens konnte der Autor nicht wahrnehmen, ebenso liessen sich in den Schnitten keine Tuberkelbacillen nachweisen.

Trotzdem spricht sich der Autor dahin aus, dass die Bronchektasien beim Rinde tuberculöser Natur sind. J. Waldmann.

Smith (33) fand in der Lunge eines Ochsen einen von der Bifurcation der Trachea bis zur Rippenwand reichenden Dornenast, der noch mit Stacheln und verdorrten Blättern besetzt war. Der **Fremdkörper** hat seinen Weg von der Trachea her in **die Lunge** genommen. H. Zietzschmann.

Fröhner (12) beschreibt einen Fall von tödtlicher Hämoptoe in Folge **Lungencavernen** (chronische Brustseuche?) bei einem Pferde, dessen Untersuchung das Vorhandensein einer chronischen Pneumonie mit herdförmigen Dämpfungen und atypischem Fieber ergab.

Das unregelmässig remittirende Fieber sowie eine plötzlich aufgetretene metastatische Entzündung des rechten Sprunggelenks und der unteren Sehnenscheide des Kron- und Hufbeinbeugers deuteten auf Zerfallsherde in der Lunge bezw. auf eine von der Lunge ausgehende Streptokokkeninfection des Blutes.

Das Pferd verendete plötzlich an abundantem Blutsturz. Die Diagnose „Lungencavernen" wurde bestätigt durch das Sectionsergebniss, auf dessen Einzelheiten hier nur hingewiesen werden kann. Ellenberger.

Schofield (32) constatirte bei einem Pferde, das todt im Stalle aufgefunden wurde, eine **Lungenzerreissung.** Die linke Lunge war an ihrer inneren Seite fast in ganzer Länge und in ziemlicher Tiefe eingerissen. Der Tod war durch Verblutung in die Brusthöhle eingetreten. Die Ursache der Zerreissung war nicht zu ermitteln. H. Zietzschmann.

Mc. Rae (28) beobachtete eine Zerreissung der medialen Fläche der rechten Lunge eines Pferdes. Von klinischen Symptomen schildert Verf. grosse Schwäche, beschleunigte oberflächliche Athmung, schwachen Puls, Nasenbluten. Die Ursache der Zerreissung liess sich nicht entdecken; die Pleura pulmonalis befand sich im Zustande circumscripter chronischer Entzündung. H. Zietzschmann.

Ducasse (11) meint, dass die **Bronchopneumonie**, die zuweilen nach der Chloroformnarkose bei Pferden beobachtet wird, nicht direct der Narkose zuzuschreiben ist. Sie lässt sich sicher vermeiden, wenn man dem Pferde nicht gleich nach der Narkose feste Futterstoffe verabreicht. Röder.

de Blieck und Berger (3) untersuchten die nicht-tuberculösen chronischen Bronchopneumonien des Rindes.

Das Material bekamen sie von den Sectionen der tuberculoseverdächtigen Rinder, welche vom Staat zur Schlachtung übernommen wurden. Sie theilen die Pneumonien in 3 Gruppen ein:

1. Pneumonien von lobulärem Charakter, wobei aber die vorderen Lungenlappen und Lungenspitzen das Aussehen einer lobären Pneumonie zeigen. Abscesse wurden nicht angetroffen.

2. Katarrhalische, nekrotisirende Lungenentzündung, die nächste Umgebung des nekrotischen Lungengewebes ist eitrig infiltrirt. Es besteht eine purulente chronische Bronchitis und Pleuritis adhaesiva. Abscesse kommen hierbei vielfach vor. Das ganze Bild macht den Eindruck einer „Fremdkörperpneumonie".

3. Metastatische purulente Bronchopneumonie. Es wurden Abscesse gefunden in der Beckenhöhle oder es hatten andere Eiterungsprocesse bestanden. (Retentio secundinarum.)

Diese 3 Typen von Lungenentzündung enthielten den Bacillus pyogenes, in Reincultur oder mit anderen Bakterien gemischt.

In 10 untersuchten Fällen wurde 9mal dieser Bacillus gefunden, 5mal in Reincultur, speciell bei Typus 3. Die Begleitbakterien waren Staphylokokken, Streptokokken, B. proteus Zopfii u. a.

Auch aus Kälberpneumonien wurde der B. pyogenes mehrmals gezüchtet. Sie zeigten das Bild einer nekrotischen, purulenten Bronchopneumonie und sind als secundäre Infection aufzufassen. Sehr wahrscheinlich sind es Nachkrankheiten der septischen Pleuropneumonie (Poels).

Experimentell konnten Verfasser mit dem B. pyogenes bei Meerschweinchen eine Pneumonie erzeugen durch intrapulmonale Injection.

Weiter sind vergleichende Untersuchungen angestellt über den B. pyogenes suis (Grips) und den B. pyogenes bovis (Künnemann), den Polyarthritisbacillus (Poels) und den Abortusbacillus (Bang). Eine genaue Beschreibung wird gegeben von der Färbung, der Morphologie, Biologie und Pathogenität der Bacillen. Es ergab sich, dass die drei erstgenannten Bacillen identisch sind, der Abortusbacillus hat keine Verwandtschaft.

Durch Serodiagnostik wurde die Identität genauer festgestellt; auch wurden Immunisirungsversuche bei Kälbern angestellt und ein Immunserum gegen den B. pyogenes bereitet. Hunde sind auch sehr geeignet zur Immunisirung. Bei Kälbern muss man mit intravenöser Injection vorsichtig sein. Das Immunserum enthält agglutinirende und baktericide Substanzen.

Verfasser besprechen die Anwendung dieses Serums bei Kälberpneumonien und bei Euterkrankheiten, die durch den B. pyogenes verursacht werden.

Résumé der Untersuchungen:

1. Der Bacillus der Polyarthritis bei Kälbern (Poels), der Bacillus pyogenes suis (Grips) und Pyogenes bovis (Künnemann) sind identisch. Der Abortusbacillus ist nicht verwandt.

2. Der B. pyogenes ist ein specifischer Eitererreger.

3. Der B. pyogenes verursacht eine Bronchopneumonia suppurativa und metastatica beim Rinde.

4. Die vom Bac. pyogenes verursachte Lungenentzündung des Rindes kann bei der klinischen Untersuchung auf Tuberculose zu Verwechselung Anlass geben. Thiere mit dieser Lungenentzündung behaftet, können auf die Tuberculininjection positiv reagiren.

Es ist deshalb wünschenswerth, die Sputa auf diesen Bacillus zu untersuchen.

5. Bei Kälbern kommen Pneumonien, durch diesen Bacillus verursacht, enzootisch vor, der Bacillus tritt primär oder secundär dabei auf.

6. Es ist möglich, kleine Versuchsthiere und Kälber gegen den Bac. pyogenes zu immunisiren.

7. Das Immunserum besitzt agglutinirende und baktericide Eigenschaften. Ellenberger.

Laurent (20) erzielte gute Erfolge mit der Behandlung der **Pneumonie** durch subcutane Injection von physiologischer Kochsalzlösung bei Pferden. O. Zietzschmann.

Robb (30) bespricht in einer Rede die pathologisch-anatomischen und klinischen Merkmale der pneumonischen Processe in Bezug auf das Alter derselben. H. Zietzschmann.

Darmagnac (9) giebt einen Beitrag zur Lehre der Vererbbarkeit des **Lungenemphysems** (Bouley).

Eine Stute brachte bis 1897 sechs völlig gesunde Füllen zur Welt. Im Jahre 1898 acquirirte sie ein Lungenemphysem. Ein 1899 geborenes Füllen litt an Dämpfigkeit und musste deshalb im 3. Lebensjahre ausrangirt werden. Ein anderes Fohlen aus dem Jahre 1900 bekam am 3. Lebenstage ein Lungenleiden, das sich in Beschleunigung der Athmung und Erweiterung der Nasenlöcher zu erkennen gab. Auch das nächste 1901 geborene Junge zeigte ähnliche, nur etwas schwächere Symptome. Alle vor dem Jahre 1898 geborenen Füllen blieben gesund. O. Zietzschmann.

Castelet (7) berichtet, dass in den bergigen Regionen Algier's in letzter Zeit die **Pleuro-Pneumonie** der Ziegen viel Opfer gefordert hat. Er beschreibt eingehend die Symptome und erwähnt, dass dabei an der Nase und an dem Euter Processe auftreten, die den Schafpocken ähnlich sind. Röder.

Chanier (8) beobachtete bei einem Pferde im Anschluss an eine extrathorakale Perforation des Oesophagus purulente **Pleuritis.**

Patient zeigte, nachdem er einige Tage mangelhaft gefressen hatte, in der linken Drosselrinne im mittleren und unteren Halsdrittel eine Anschwellung, die leicht knisterte, aber die Diagnose Schlundzerreissung intra vitam nicht sicher stellen liess, da äussere Merkmale einer Verletzung fehlten. Die Anschwellung setzte sich zwar in den nächsten Tagen, es stellten sich aber bei Fieber, Athembeschleunigung u. s. w. die Symptome einer Lungenerkrankung ein, die als Pleuritis erkannt wurde. Durch Thorakocentese wurden $2^1/_4$ Liter getrübte mit eitrig-fibrinösen Flocken durchsetzte Flüssigkeit abgelassen. — Die Section ergab ausser den pleuritischen u. s. w. Erscheinungen zwei Risse im Oesophagus von 3 bezw. 4 cm Länge. Ein Fremdkörper wurde nicht gefunden. C. beschuldigt einen festen Futterballen als vermuthliche Ursache. Richter.

Kowalewsky (18) berichtet über einen Fall von **Pleuritis ossificans** bei einer 7jährigen Kuh, die an chronischer, trockener Brustfellentzündung litt und geschlachtet wurde.

Auf der Pleura pulmonalis der rechten Lunge befand sich eine dünne Knochenplatte, die vermittelst dünner, kurzer Knochenzüge stellenweis mit der Pleura des mittleren Lungenlappens verwachsen war. Die Länge der genannten Knochenplatte betrug 26 cm, die grösste Breite 17 cm und die geringste Breite 4 cm und ihre Maximaldicke 0,3 cm, während die dünnsten Stellen die Dicke gewöhnlichen Schreibpapiers hatten. Auf der Oberfläche besass die Platte 5 Oeffnungen, die theils von ovaler, theils runder Form waren. Von den Seiten der Platte, die ein unregelmässiges Viereck darstellte, verliefen nach verschiedenen Richtungen sechs Fortsätze in Form schmaler, verlängerter Plättchen von 1,7—7 cm Länge. In ihrem oberen, breiteren Theile war die Knochenplatte ziemlich compact und höckerig, während sie im centralen Theil stellenweise die Dicke einer zarten Membran hatte. In einigen der Oeffnungen sah man vom Rande ein dünnes bindegewebiges Häutchen ausgehen, das noch nicht verknöchert war. J. Waldmann.

Mironescu (24) hat Untersuchungen über den sogenannten intestinalen Ursprung der **Lungenanthrakosis** bei 21 Kaninchen unternommen, denen er mittelst der vorsichtig in den Magen eingeführten Sonde feingepulverte Kohle (Beloskohle oder Tusche) oder auch Carmin einführte. Er gelangte zum Schluss, dass weder im physiologischen Zustande noch in Folge einer durch Senfessenz u. a. erzielten Reizung ein Uebergang dieser Substanzen in die Lungen beobachtet werden könne. Riegler.

Vansteenberghe und Grysez (34) beobachteten bei erwachsenen Meerschweinchen, die Kohlenstaub mit dem Futter aufnahmen, eine Anthrakose der mediastinalen Lymphdrüsen, die Mesenterialdrüsen waren frei.

Das umgekehrte Resultat erhielten sie bei jungen Thieren. Dieser Umstand ist dadurch erklärlich, dass bei jungen Thieren die Kohlepartikelchen in den Mesenterialdrüsen liegen bleiben, bei erwachsenen dagegen dieselben passiren, in den Ductus thoracicus und auf dem Blutwege in die Lunge gelangen. Das gleiche Resultat erzielt man bei intraperitonealer Application der Kohle. Unter normalen Verhältnissen findet man bei Inhalation von Staub solche Partikelchen nie in der Trachea, sondern stets im Pharynx und Oesophagus. Unterbindung der Speiseröhre verhindert trotz Inhalation von Kohlestaub die Entstehung der Lungenanthrakose. Die physiologische Anthrakose erfolgt also durch Absorption von in den Darm gelangten Staubpartikelchen. O. Zietzschmann.

Maynard (23) beschreibt eine perforirende **Brustwunde** bei einem hochtragenden Kalbe. Die Lungen und das Herz waren nicht verletzt, jedoch die Pleura costalis durch den eindringenden spitzen Gegenstand verletzt. Durch desinficirende Ausspülungen wurde vollständige Heilung erzielt. H. Zietzschmann.

Nach Larthomas (19) rannte sich ein Truppenpferd eine Lanze zwischen 6. und 7. Rippe in die Brustwand ca. 15 cm tief ein. Die Wunde stieg nach vorne zu auf. Als man die Lanze vorsichtig entfernte, entleerte sich durch Nase und Maulöffnung schaumiges Blut. Diese intrapulmonale Blutung stand aber bald. Aus der Wunde selbst floss kein Blut ab, während in der Umgebung derselben ein ausgebreitetes Hämatom sich entwickelt hatte, das von einer emphysematösen Zone rings umgeben war. Stupor, Schüttelfrost, Dyspnoe, kleiner Puls, gefaltete Stirn waren die Erscheinung. Schon nach 4 Stunden sind Puls und Athmung normal; das Thier trinkt Wasser. Allmählich waren alle Erscheinungen wieder verschwunden, am 20. Tage die Wunde verheilt und das Thier konnte ohne irgend welche Lungenerscheinungen seinen vollen Dienst wieder thun. O. Zietzschmann.

## 3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

### a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 156. — *2) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden

der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächsischer Veterinärbericht. S. 192. — *3) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1902. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 20. — *4) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1903. Ibidem. T. VIII. p. 5.

Krankheiten des Verdauungs-Apparates wurden im Jahre 1905 (1) bei 4735 preussischen und württembergischen Militärpferden, d. i. 14,01 pCt. aller Erkrankten und 5,37 pCt. der Iststärke festgestellt. Davon sind: geheilt 4147 = 87,57 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 5 = 0,10 pCt., ausrangirt 4 = 0,08 pCt., gestorben 570 = 12,03 pCt., getödtet 3 = 0,52 pCt., am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung geblieben 6 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 577 Pferde = 12,18 pCt. der Erkrankten.

Auf die Vierteljahre vertheilten sich die Zugänge und Verluste wie folgt: I. Quartal: Zugang 851 (einschl. Bestand), Verlust 99; II. Quartal: 848 resp. 93; III. Quartal: 1315 resp. 210; IV. Quartal: 1721 resp. 174.

Die Schwankungen in den einzelnen Quartalen sind in der Hauptsache durch die verschiedene Vertheilung der Kolikerkrankungen bedingt worden. Das III. Quartal hatte im Procentsatz zur Zahl der Erkrankten die meisten Todesfälle.

49 Pferde litten an Wunden oder Quetschungen der Zunge oder des Maules, 3 an Stomatitis, 48 an Zahn- oder Kieferkrankheiten, 11 an Pharyngitis, 5 an Krankheiten der Ohrspeicheldrüse, 48 an Magenkatarrh, 65 an Darmkatarrh, 4383 an Kolik, 37 an Darmentzündung, 15 an Bauchfellentzündung, 6 an Hernien, je 5 an Erkrankungen der Leber oder Milz etc. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Verdauungs-Apparates wurden im Jahre 1905 (2) 481 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 437 derselben wurden geheilt, 39 starben oder wurden getödtet und 5 blieben am Jahresschlusse im Bestand. 426 dieser Pferde litten an Kolik (390 geheilt, 36 gestorben oder getödtet). G. Müller.

An Krankheiten des Verdauungsapparates litten im Jahre 1902 (3) 11 130 französische Militärpferde, von denen 792 zu Grunde gingen. Wie immer, so war auch im Berichtsjahre eine grosse Zahl der umgestandenen Thiere (139) an Darmcongestion erkrankt: Darmverdrehungen und Volvulus fanden sich 56 mal bei der Section. Die Kolikfälle waren im Sommer nach Zahl geringer als im Winter; im September traten sie zum Theil recht schwer auf, d. h. zur Zeit der Herbstmanöver. O. Zietzschmann.

Im Jahre 1903 litten 11130 französische Militärpferde (4) an Krankheiten des Verdauungsapparates. Von den Erkrankten starben 710. Bei Streuefressern hat in verschiedenen Corps die Anwendung des Maulkorbes eine wesentliche Verminderung der Krankheitsfälle herbeigeführt. An der Spitze stehen die Congestionen mit 162 Todesfällen: diese Congestionen waren in der Hauptsache secundärer Natur und meist auf Lageveränderungen etc. zurückzuführen. Merkwürdig erscheint, dass die Mortalität bei den Thieren am niedrigsten ist (2,01 pM.), die nicht zum äusseren Dienst verwendet wurden und die grössten Rationen bekamen, wobei sie die geringste Arbeitsleistung zu verrichten hatten. O. Zietzschmann.

### b) Krankheiten der Mund- und Schlundkopf-(Rachen-)höhle und der Speiseröhre.

1) Ashley, Fremdkörper im Schlundkopf. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 274. (Verf. entfernte mit der Hand aus dem Schlundkopf einer Kalbe einen mit 3 Stacheln versehenen Dornenast.) — 2) Baldoni, Speichelfistel beim Pferde, Naht, Heilung. La clin. vet. p. 2. — *3) Barrier, Die radicale Cementation der Zähne. Bull. de méd. vét. No. 8. p. 218. — 4) Bee, Einige interessante klinische Fälle. The vet. rec. Vol. XIX. p. 218. Rede. (Beschreibung einer Schlunderweiterung des Pferdes, einer Schlundschnittoperation beim Ochsen, einer Uterusamputation beim Hunde.) — 5) Belleval, Schlundverstopfung (Oesophagotomie, Tödtung). Rec. de méd. vét. p. 226. — 6) Boden, Ein Fall von partieller Zungenumschnürung bei einem Hunde durch eine bis in den Magen reichende Fadenschlinge. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 901. (Casuistische Mittheilung, welche an den Jahrg. 1901 des Sächs. Vet.-Ber., S. 900 beschriebenen Fall erinnert.) — 7) Bürchner, Starke Zungengeschwulst bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 665. (Entzündliche Schwellung der Sublingualis. Heilung nach Application einer Scharfsalbe.) — 8) Chanier, Purulente Pleuresie in Folge einer extrathoracalen Perforation des Oesophagus. Rec. de méd. vét. p. 819. (S. unter Krankheiten der Respirationsorgane.) — 9) Chapellier, Schlundverstopfung durch einen beweglichen Fremdkörper. Ibidem. p. 823. — *10) Colyer, Ueber Zahnkrankheiten der Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 211. — *11) Derselbe, Abnormitäten und Krankheiten der Pferdezähne. Ibidem. p. 813, 828. — *12) Cunningham, Pharyngealabscesse. Ibid. 1905. p. 683. — 13) Cuny, Das Verhalten des Brustfell-Lungenraums nach Schlundperforation. Journ. de méd. vét. p. 129. (Casuistische Mittheilung.) — 14) Dalrymple u. Hay, Ein Speichelstein (Pferd). The vet. journ. Decbr. p. 690. — 15) Dewar, Speichelstein. The vet. rec. 1905. p. 788. (90 mm lang, 38 mm breit, durch Operation entfernt.) — *16) Fabretti, Das Apomorphin und seine Wirkung bei Schlundverstopfungen des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 329. — 17) Foreman, Einige interessante Fremdkörper. The vet. journ. März. p. 139. — *18) Friis, Die Bedeutung der Zahnuntersuchungen bei Pferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 1. — *19) Haas, Fremdkörper im Schlunde des Rindes. Mittheil. Bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 199. — 20) Hill, Indigestion. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 89. — 21) Hobday, Ein Fremdkörper in einem Parotisabscess (Haarnadel). The vet. journ. Decbr. p. 709. — *22) Holterbach, Sporadische primäre Parotitis bei einem Saugfohlen. Mittheil. Bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 93. — *23) Imminger, Fremdkörper im Schlunde des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 221. — 24) Derselbe, Einiges über Zahnleiden beim Pferde. Deutsche Landw. Thierz. S. 493 u. 506. — *25) Koiransky, Zur Pathologie der Zähne beim Pferde. Journal für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 4. S. 200—206. — *26) Laffitte, Ueber die Schlundverstopfung. Progrès vét. II. Sem. p. 235. — 27) Lasserre, Caries des unteren linken Molaren I. Extraction durch Auskeilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *28) Legendre, Speichelstein im Parotisgang. Ibidem. T. VIII. p. 291. — *29) Lehmann, Zahnheilkunde in der Veterinärmedicin. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 43. — 30) Meholin, Ausfüllung eines cariösen Zahns mit Guttapercha. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 473. (Mit gutem Erfolge bei einem Pferde angewandt.) — *31) Merrillat, L. u. E., Radicaloperation der Schlundverstopfung bei Einhufern. Ibidem. Vol. XXX. p. 386. — 32) Dieselben, Die „Ethik“ der Zahnheilkunde bei Pferden. Ibidem. Vol. XXX. p. 576. (Entgegnung auf einen gleich lautenden Artikel Prof. William's.) — 33) Nielsen, Zahnfistel im Unterkiefer eines Pferdes. Operation, Heilung. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 10. — 34) Pader, Abscess mit Sphacelus der Speiseröhre. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 35) Phillips, Behandlung der Schlundverstopfung mit Phillip's verbessertem Schlundrohr. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1191. — *36) Prietsch, Parotitis bei einem Hunde. Sächs. Veterinärbericht. S. 81. — 37) Querrueau u. Rousselot, Pharynxödem und Cyste vor der Epiglottis be-

einem Pferde. Bull. de méd. vét. p. 94. — 38) Röder, Oesophagotomie bei einem Pferde. Sächs. Veterinär-, bericht. S. 730. (Es wurde durch die Operation eine ziemlich grosse Kartoffel entfernt.) — 39) Rohr, Speiseröhrenverlagerung in der Brusthöhle als Folge von chronischen Läsionen der benachbarten Organe und Gewebe. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. V. VII. — 40) Steullet, Zerreissung der Speiseröhre durch einen Stich. Tod. Ibidem. T. VIII. (Septische Pleuritis.) — 41) Stoute, Nadel mit Faden im Kiefer der Katze. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 701. — *42) Suffran, Die Oesophagotomie bei Schlundverstopfung der Wiederkäuer. Revue vétér. p. 652. — 43) Wall, Bemerkungen über die Zahnheilkunde bei Pferden. The vet. rec. p. 920. (Rede.) — 44) Webb, Speichelstein (Operation). The vet. journ. September. p. 495. — 45) White, Eserin bei einem Erstickungsanfalle des Hundes. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 374. (Durch subcutane Injection von Eserin wurde ein im oberen Drittel des Schlundes festsitzender Knochen fortbewegt.) — *46) Williams, Die „Ethik" der thierärztlichen Zahnheilkunde. Ibidem. Vol. XXX. p. 304. — *47) Wyssmann, Ueber die Ranula inflammatoria bei Kühen. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 5. S. 323—333. — 48) Zwei Fälle von Abscedirung der Parotis bei alten Pferden. The vet. rec. Vol. XIX. p. 168. — 49) Stenose des Oesophagus bei einer Katze. Ibidem. p. 663. (Das Thier ist 9 Jahre lang nur mit flüssiger Nahrung ernährt worden und befindet sich wohl.)

**Krankheiten der Lippen, Zunge und Mundschleimhaut.** Wyssmann (47) beschreibt einen Fall von Ranula inflammatoria (Oedema inflammatorium s. Sialododochitis haemorrhagica cystica, Froschgeschwulst, grenouillette) bei einer 4 jährigen Simmenthaler Kuh.

Die sublinguale Geschwulst hatte Complicationen septikämischer Natur seitens des Magendarmcanals, der Sprunggelenke und der Kopfschleimhäute im Gefolge, wie sie bis jetzt bei Kühen noch nicht beschrieben worden sind. Unzweifelhaft verdankten diese Erscheinungen ihre Entstehung der Einwirkung deletärer, in der Glandula sublingualis durch eingedrungene pathogene Mikroorganismen gebildeter Stoffe, welche eine Toxinwirkung nach Art der schweren, parenchymatösen Mastitiden entfalteten. Der sublinguale Tumor wurde erst gespalten, als er eben von selber durchbrechen wollte. Die in dem entleerten, eitrigen Schleim vorgefundenen Spreutheilchen dürften wohl auch hier als das die phlegmonöse Entzündung als Infectionsträger indirect veranlassende Agens anzusehen sein. Die Abscesshöhle, mit Jod-Chloroform-Tinctur gründlich ausgepinselt, war nach 5 Tagen bis auf eine kleine Stelle ausgeheilt. Die Kuh ist in der Folge vollständig genesen.

Tereg.

**K. der Kiefer und der Zähne.** Friis (18) hat zwei Jahre nach einander Zahnuntersuchungen und -behandlungen an allen Pferden eines Artillerieregimentes und einer Trainabtheilung vorgenommen. Das Regiment hatte 520 Pferde; die Erneuerung im Laufe des Jahres war ca. 10 pCt.; die Trainabtheilung zählte 34 Pferde. Im Jahre 1904 wurden Zahnabnormitäten bei 47 pCt. der Pferde des Regimentes, im folgenden Jahre nur 35 pCt.; bei der Trainabtheilung wurden 82 pCt. und 56 pCt. der Pferde mit Zahnfehlern angetroffen. Verf. ist der Meinung, dass solche jährliche, systematische Untersuchungen von Bedeutung sein können. Die Abnormitäten waren folgende:

| | Artillerie-regiment | | Train-abtheilung | |
|---|---|---|---|---|
| | 1904 | 1905 | 1904 | 1905 |
| Anzahl der untersuchten Pferde | 520 | 500 | 34 | 34 |
| Gebiss normal. Anzahl Pferde | 275 | 327 | 6 | 19 |
| Kleine Zahnspitzen | 173 | 150 | 13 | 12 |
| Grosse „ | 68 | 15 | 15 | 2 |
| Treppengebiss u. wellenförmiger | 1 | 6 | — | 1 |
| Caries der Backzähne | 2 | 1 | — | — |
| Spaltung eines Backzahns | 1 | 1 | — | — |

C. O. Jensen.

Lehmann (29) berichtet als Beitrag zur Zahnheilkunde in der Veterinärmedicin über Plombirung zweier zersplitterter Eckzähne bei einem Hunde.

Johne.

Koiransky (25) liefert einen Beitrag zur Pathologie der Zähne beim Pferde und ergänzt seine Mittheilungen durch 25 Abbildungen pathologisch veränderter und in der Entwickelung gestörter Zähne.

J. Waldmann.

In einer Rede bespricht Colyer (11) verschiedene Abnormitäten und Krankheiten der Pferdezähne. Er erwähnt die Polyodontie der Schneide-, Haken- und Backenzähne auf Grund seiner zahlreichen Untersuchungen, weiterhin das Vorkommen der Hakenzähne bei Stuten und Abnormitäten in der Gestalt, im Sitze und der Abreibung der Zähne und schliesslich die Caries und Periodontitis. In der Arbeit finden sich viele interessante Photogramme. H. Zietzschmann.

Colyer (10) berichtet über Zahnkrankheiten der Pferde. Von 600 Pferdeschädeln, die er auf Zahnkrankheiten untersuchte, fand er in 66 Fällen Caries besonders im Oberkiefer und bei alten Pferden und in 166 Fällen Erkrankungen der Alveolen bezw. des Periostes, die sog. Alveolarperiostitis.

H. Zietzschmann.

Barrier (3) bezeichnet als radicale Cementation den Vorgang, dass sich bei alten Pferden in der Cementsubstanz eine neue bildet, die sich dem Zahne auflagert und die beschränkt gewordene Reibefläche in ihrer normalen Grösse wieder herstellt. Er fasst diesen Vorgang als einen physiologischen auf, nicht als pathologischen, da beim Nichteintreten der Cementation Zwischenräume zwischen den Zähnen sich bilden würden, die Veranlassung zu Erkrankungen des Periostes und der Alveolen geben würden. Das Eintreten der radicalen Cementation ist ein sicheres Zeichen hohen Alters. Richter.

Williams (46) schreibt über die Ethik der thierärztlichen Zahnheilkunde. Er hebt hervor, dass Amerika die umfassendsten Werke über thierärztliche Zahnheilkunde besitzt, dass an den thierärztlichen Lehranstalten Professoren für Zahnheilkunde existiren, dass weiterhin eine grosse Anzahl von Zahninstrumenten in Amerika construirt worden ist, und dass es dort viele Specialisten der Zahnheilkunde unter den Thierärzten giebt. Trotzdem verurtheilt er scharf das Gebahren der meisten, die Zahnheilkunde ausübenden Thierärzte. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das interessante Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

**K. der Speicheldrüsen.** Legendre (28) beobachtete bei 3 Pferden Speichelsteine im Ductus parotideus.

L. schliesst: Speichelsteine kommen häufig bei berberischen Pferden vor, die mit Gerste gefüttert werden und im 11.—12. Lebensjahr stehen. Gegen die Extraction der Steine von aussen her ist Fistelbildung als Contraindication zu erwähnen. Bessere Resultate ergiebt die Operation von der Mundhöhle aus; diese Operation ist allerdings schwieriger der Dicke der Backenschleimhaut, der Beweglichkeit der Zunge und Backen wegen. O. Zietzschmann.

Holterbach (22) schildert einen Fall von primärer Parotitis bei einem 6 Wochen alten, angeblich an Druse leidenden Saugfohlen.

Linke Kopfhälfte, Parotis, Glandula submaxillaris und Glandula sublingualis waren geschwollen. Diese Schwellungen derb, höher temperirt und druckempfindlich. Nasenausfluss fehlte. Durch die Anschwellung hatte das Thier beim Abschlucken Schmerzen. Diagnose: Primäre Parotitis. Therapie: Leinsamenkataplasmen. Innerlich 10proc. Jodipin, morgens und abends 1/2 Kaffeelöffel voll in Kleienschlapp. Heilung. Ellenberger.

Der von Prietsch (36) beobachtete Fall von typischer Parotitis bei einem Hunde ist insofern interessant, als sich das betreffende Thier in einer Familie befand, deren 5 Kinder sämmtlich an Ziegenpeter erkrankt waren und den Hund als Spielgefährten längere Zeit im Zimmer und in den Betten gehabt hatten.

G. Müller.

**K. des Pharynx.** Cunningham (12) beschreibt mehrere Fälle von Pharyngealabscessen, die er bei Kühen beobachtete und durch Incision mit einem Fingermesser von der Maulhöhle aus mit Erfolg behandelte.

H. Zietzschmann.

**K. der Speiseröhre.** Bei **Fremdkörpern** im Oesophagus empfiehlt Haas (19) statt Anwendung der Schlundröhre die von Imminger gebrauchte Methode: Eingabe von Oel, wenn nöthig Pansenstich, Beaufsichtigung des Thieres und Abwarten. Regelmässig gleitet der Fremdkörper nach ca. 24—30 Stunden von selbst ab. Diese Methode eignet sich besonders, wenn der Fremdkörper seinen Sitz in der Brustportion hat. Sitzt derselbe jedoch in der Halsportion, so empfiehlt sich der Schlundschnitt oder aber man steche denselben mit einem kleinen Trokar auf der linken Seite von aussen an und suche denselben nach oben zu verschieben oder zerschneide ihn mit einem feinen geknöpften Tenotom im Schlunde. Statt letzterer, ebenfalls von Imminger angegebenen Behandlungsweise verfährt Verf. genau wie oben (Verabreichen von Oel, nöthigenfalls Pansenstich) und hat damit durchweg gute Erfolge erzielt.

Ellenberger.

Fabretti (16) konnte bei Rindern mit Schlundverstopfung niemals beobachten, dass die Fremdkörper erbrochen wurden, wenn subcutan Apomorphin injicirt wurde. Er stellte aber fest, dass nach der Application des Apomorphins (bis 0,3 g) die verstopfenden Fremdkörper sich leicht mit der Sonde in den Magen beförden liessen. F. nimmt an, dass das Apomorphin die Schlundmuskulatur zum Erschlaffen bringt und diese dadurch den Fremdkörper loslässt. Frick.

Suffran (42) beschreibt einen Fall von Schlundverstopfung durch einen Fremdkörper bei einer Kuh; nach fruchtlosen Versuchen, den Fremdkörper nach oben zu verschieben, entschloss sich Verf. zur Oesophagotomie: Doppelte Schlundnaht, Hautnaht; Heilung nach acht Tagen. Noyer.

Lafitte (26) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrung bei Schlundverstopfung des Rindes nicht lange abzuwarten, bis etwa der Fremdkörper von allein weiterrutscht, sondern bald das Hinabstossen vorzunehmen.

Röder.

Imminger (23) bekämpft die Methode, im Schlunde steckengebliebene Fremdkörper bei erwachsenen Rindern durch ein Schlundrohr in den Magen herabzustossen. Bleiben fremde Körper, die den Schlund vollständig verschliessen, in der Brustportion der Speiseröhre stecken, die nach Verf. entgegen den Funden Rubeli's von der Herzbasis ab eine dickere Wand besitzen soll, so ist es vollständig genügend, wenn die Punction des Pansens ausgeführt, und die Canüle eine Zeit lang belassen wird, damit sich bildende Gase immer entweichen können. Nach spätestens 24—36 Stunden gleitet der Fremdkörper von selbst in den Magen. Bleibt dagegen ein Fremdkörper im Anfangstheile des Oesophagus stecken, so versucht man, ihn mit den Händen aufwärts, d. h. in den Schlundkopf zurückzubringen. Gelingt das nicht, so applicirt man den Schlundschnitt, sobald es sich um spitzige Fremdkörper handelt, die den Schlund nicht völlig ausfüllen, oder man sticht einen Trocar ein und versucht so den Fremdkörper in den Schlundkopf zu befördern.

O. Zietzschmann.

L. u. E. Merrillat (31) beschreiben eine Radicaloperation der Schlundverstopfung bei Einhufern, die in der Hauptsache in einem Ausspülen des Schlundes mit Wasser durch ein in der Nähe der verstopften Partie eingeführtes Rohr besteht. Um ein Zurücklaufen des Wassers zu verhindern, wird oberhalb des eingeführten Tubus der Schlund unterbunden. Die Verff. geben selbst zu, dass die Operation nicht ganz ungefärlich ist. H. Zietzschmann.

c) Krankheiten des Magens und Darmcanals.

*1) Angerbauer, Stricknadel im Rectum eines Pferdes als Ursache einer remittirenden Kolik. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 188. — 2) Ashley, Intussusception beim Fohlen. The vet. rec. p. 645. (Beschreibung der klinischen Symptome bei Intussusception des Colon.) — 3) Babb, Indigestion bei einer Holsteiner Kuh. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 698. (Langsame Wiederherstellung trotz Arecolin und Chlorbarium). — 4) Baird, Obstruction des Darms durch einen Flaschenpfropfen bei einem Hunde: Laparotomie. The vet. journ. Febr. p. 77. (Heilung.) — *5) Barling, Dünndarmstein. The vet. rec. p. 564. — *6) Basset, Misshandlungen von Hausthieren. Rec. de méd. vét. p. 364. — *7) Bauman, Ein durch Operation geheilter Mastdarmvorfall beim Pferde. Revisto de medicina veterinaria. (Rum.) Anno XIX. p. 265. — *8) Baxter, Tympanitis bei einem Bullen in Folge eines Tumors. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 373 — 9) Derselbe, Magenruptur bei einer Stute. The vet. journ. Sept. p. 496. — 10) Bayer, Magenanschoppung beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 565. (Im Magen 2 harte Phytoconcremente von Kegelkugelgrösse.) — *11) Beregi, Congenitale Verengerung des Mastdarmes. Allatorvosi lapok. No. 33. — 12) Bidault, Infectiöse Enteritis mit Icterus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Harn und Blut genau untersucht.) — *13) Blackhurst, Gastrische Erscheinungen bei Kühen. Diätfehler? The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 5. — 14) Bochberg, Sechs Magenfisteln bei einem 2jährigen Bullen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 267. — 15) Bouin, Ein eigenartiger Fall von Hypothermie; Kolik. (34,5° C.; plötzliche Steigerung auf 37,7). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 16) Bray, Phytoconcrement von Haferspelzen und Phosphatstein. The vet. rec. p. 884. Mit. Abbild. (Beide beim Pferde gefunden.) — *17) Bredo, Torsion des Rectum beim Pferde. Heilung. Beilage zum Echo vét. T. XXXV. — 18) Bress, Darmruptur, eingetreten bei einer Geburt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 607. (Bei der Section Ruptur des Ileums dicht vor Einmündung ins Coecum; Peritonitis.) — *19) Burchnall, Einige Kolikformen beim Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 434. (Rede.) — 20) Burridge, Sandkolik bei einem Maulthier. (Sand im Coecum). The vet. journ. Oct. p. 562. — 21) Cadéac, Zur Reduction der

Magendrehung beim Hunde. Journ. de méd. vét. p. 16. — *22) Cardon, Voluminöses Aneurysma der vorderen Gekrösarterie, Tod durch intraabdominale Verblutung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 371. — *23) Cazaux u. Lasserre, Prolapsus recti beim Pferde anlässlich des Werfens. Revue vét. p. 533. — 24) Chappat, Ulceration im grossen Colon. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 25) Charles, Darmsteine. The vet. rec. p. 925. (Rede.) — 26) Chauvrat, Zerreissung des grossen Colons. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 27) Choisy, Bauchgeschwulst; Kolik; Magenruptur; nach Druse. Ibidem. T. VII. — 28) Chomel, Die Koliken des Pferdes und ihre Behandlung. Bull. de méd. vét. p. 652. — 29) Coulon, Pyämie nach Perforation des Dünndarms durch ein Besenreis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Fremdkörper wurde in der Leber gefunden.) — 30) Darmagnac, Vorlagerung einer Dünndarmschlinge durch einen Riss im Lig. gastrohepaticum; Abschnürung; Tod. Ibidem. T. VII. — 31) Derselbe, Enteritis und Abortus; Enteritis beim Fötus. Ibidem. T. VII. — *32) Darras, Heftige traumatische Einwirkung auf die Flanke eines Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 30. — 33) Derselbe, Die Bedeutung der Ueberanstrengung und Functionsstörungen der Leber für die Aetiologie der Koliken des Pferdes. Bull. de méd vét. p. 646. — 34) Delacroix, Acute Gastroduodenitis; icterischer Urin. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *35) Demetrian, Magenruptur beim Pferd durch einen Kropf verursacht. Revista de medicina veterinara. Anno XIX. p. 63. — *36) Dorn, Kolikbehandlung des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 942. 37) Drouin, Die Koliken des Pferdes. Bull. de méd. vét. p. 608. — 38) Dugasse, Behandlung der Kolik durch fractionirte Dosen von Pilocarpin und Eserin. Bull. de méd. vét. p. 654. — *39) Dupas, Darmverstopfung durch einen Korkpfropfen bei einem Hunde. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 88. — 40) Derselbe, Ueber die Pathogenese der Koliken des Pferdes im Kriege. Bull. de méd. vét. p. 650. — 41) Dupuy u. Léger, Darmindigestion durch Gasbildung; enormes Auftreiben des Bauches; intrarectale Punction des grossen Colons; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *42) Eber, Beiträge zur Kenntniss der Magenerkrankungen des Rindes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 321. — *43) Ehrle, Magenabscesse bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 863. — 44) Elpbick, Invagination der Spitze des Coecum in den Körper desselben bei einem Pony. The vet. journ. Nov. p. 641. — 45) Eve, Retention des Meconium bei einem Fohlen. Ibid. Mai. p. 246. — 46) Fäustle, Mastdarmentzündung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Jahrg. L. S. 545. (Bei Rindern; Heilung durch Diät und Acid. tann.-Infus.) — 47) Fayet, Beitrag zum Studium der Koliken des Pferdes. Bull. de méd. vét. p. 616. — *48) Feser, Chlorbaryum bei Kolik. Wochenschr. f. Thierhlk. Jahrg. L. S. 282. — 49) Fletcher, Ruptur des Coecum bei einer Katze. The vet. journ. Oct. p. 562. — *50) Forbes, Gastroenteritis der Lämmer. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 329. — 51) Derselbe, Das Erbrechen der Pferde. Ibidem. 1905. p. 573. (Rede.) — 52) Gage, Darmstein. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1197. — *53) Geerts, Ueber die Wichtigkeit der Rectaluntersuchung bei den verschiedenen Kolikformen des Pferdes. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 445. — 54) Gendrot, Wurmkolik. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Bei der Section 550 Ascariden und 100 Sclerostomen gefunden.) — 55) Gillio, Achsendrehung (Volvulus) mit gleichzeitiger Invagination des Dünndarms bei einem an Kolik gestorbenen Pferde. Il nuovo Ercolani. p. 409. — 56) Godbold, Intussusception des Darms bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 114. (Kurze Beschreibung der Intussusception der Coecumspitze.) — 57) Gooch, Zwei interessante Fälle (eine Nadel im Schlund, eine Nadel mit Faden im Rectum). The vet. journ. März. p. 141. — 58) Guenot u. Bel, Opium in der Behandlung der Kolik des Pferdes. Bull. de méd. vét. p. 655. — *59) Günther, Traumatische Enteritis. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 582. — 60) Derselbe, Abnorm protrahirter Verlauf einer Anschoppungskolik. Ebendas. Jahrg. L. S. 583. (Tod am 14. Tage; Zerreissung des Coecums; starke Anfüllung des Dünndarms; keine Peritonitis.) — 61) Guillemain, Darmverstopfung; Beckencyste; Punction vom Rectum aus. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 62) Henry, Durchbruch eines Ovarialabscesses in den Darm; Tod durch Darmstrangulation. Ibid. T. VIII. — *63) Hoare, Magenruptur mit ungewöhnlichen klinischen Erscheinungen. The vet. rec. 1905. p. 470. — *64) Hochstein, Haarballen im Darm eines Hundes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 9. — *65) Hoehne, Etwas über Kolik der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 339. — *66) Holterbach, Verblutung in den 3. Magen. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 45. — *67) Derselbe, Darmblutung bei einem Rinde mit letalem Ausgang. Ebendas. Bd. VI. S. 178. — *68) Derselbe, Merkwürdige Ursache der chronischen Tympanitis bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 37. S. 679. — 69) Derselbe, Diagnose der traumatischen Magen- und Dünndarmentzündung beim Rinde. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 154. — *70) Hubert, Beitrag zum Studium der Verdauungsstörungen des Pferdes und insbesondere des Truppenpferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. 1905. p. 121. — *71) Imminger, Die chronische Tympanitis beim Kalbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 4. — 72) Inguenau, Hämatocele des Dünndarms und Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *73) Joest, Grosse, mit den Vormägen communicirende Caverne in der Lunge des Rindes (Magen-Lungenfistel). Sächs. Veterinärber. S. 298. — *74) Isbasescu, Die Behandlung der Indigestionskoliken durch anästhesirende Mittel und besonders durch Opiaceen. Inaug.-Diss. — *75) Klett, Einiges über die Rectalexploration bei Koliken des Pferdes. Verhandl. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *76) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 729. — *77) Knisley, Die acute Indigestion des Pferdes und ihre Behandlung. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 457. — 78) Köhler, Darmverschlingung bei einem Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 701. (Strangulation des Zwölffingerdarms.) — 79) Kölling, Fremdkörper bei Rind und Pferd. Thierärztl. Rundsch. Bd. XII. S. 305. — 80) Kramer, Ein seltener Fall von verschlucktem Fremdkörper. Rundsch. f. Fleischb. No. 2. S. 25. (Derselbe, ein 9 cm langer Nagel, hatte sich vom Blättermagen aus durch die Bauchwand gebohrt.) — 81) Kränner, Sandkolik. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 485. — 82) Larthomas, Verlegung des Dünndarms durch einen sublumbalen Tumor; Indigestion und Magenzerreissung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 83) Lasserre, Darmocclusion beim Pferd durch ein gestieltes Lipom des Gekröses veranlasst. Revue vétér. p. 292. — 84) Derselbe, Volvulus des Ileums; Vorlagerung durch einen Riss im Netz. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 85) Linck, Darmstein bei einem Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1085. — 86) Lowe u. Hobday, Darmstein beim Pferd, Laparotomie. The vet. journ. Febr. p. 75. — *87) Magnin, Thromboembolische Kolik und Darmcongestion. Pathogenese und Prophylaxe. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 529. — 88) Derselbe, Die Darmanschoppung (thromboembolische Kolik). Bull. de méd. vét. p. 366. — 89) Mansis, Chronische Mesenterialhernie des Jejunums; Congestion dieses Stückes und consecutiver Magenriss. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. —

90) Mason, Zwei Fälle von Erbrechen beim Pferde. The vet. rec. 1905. p. 295. (Tödtlicher Verlauf in Folge Zerreissung des Darms.) — *91) Mauquet, Paralyse des Magens eines Pferdes durch Wasser. Bull. de méd. vét. No. 4. — *92) Merkle, Eine eigenartige Kolik. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 165. — 93) Merry, Zwei Fälle bei Hunden: Lähmung nach Verstopfung und Darmverstopfung durch einen Haarballen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1073. — 94) Moore, Darmzerreissung bei einem Pferde. Ibidem. Vol. XXIX. p. 1083. — *95) Morel, Behandlung der Darmblutung durch Abkühlung. Rec. de méd. vét. p. 513. — 96) Derselbe, Ueber die wechselnde Abkühlung in der Behandlung der Darmanschoppung beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 653. — 97) Morisot, Die Hygiene und die Koliken des Pferdes. Ibidem. p. 610. — *98) Naumann, Untersuchung eines Phytoconcrements eines Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 385. — *99) Nitschke, Behandlung der Kolik mit Opiumtinctur nach Dassonville, mit dem Irrigator nach Dreymann. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. — 100) Nys, Torsion des grossen Colon beim Pferd. L'écho vét. T. XXXV. p. 186. (Punction des Coecums; ungefährlich.) — 101) Oefele, Behandlung der Kolik der Pferde bei den alten Babyloniern. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 368. (Notizen aus einem sehr verstümmelten Bruchstück der Bibliothek des Assyrerkönigs Sardanapal.) — *102) Ohler, Niedergradige Darmvorlagerungen als die häufigste Ursache der Koliken des Pferdes. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 521. — 103) Paine, Permanente Tympanitis. The vet. rec. p. 781. (Durch Mediastinaldrüsentuberculose verursacht.) — *104) Parant, Eine seltene Ursache des Darmverschlusses beim Rinde. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 127. — 105) Payrou, Zerreissung des kleinen Colons und Vorfall von Dünndarmschlingen durch den After. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *106) Pécus, Zur Symptomatologie der Magen- bezw. Mastdarmrupturen beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 644. — *107) Poenaru u. Slavu, Pathogenie der Magendrehung beim Hunde. Arhiva veterinara. Jahrg. III. S. 185. (Rumänisch.) — 108) Pons, Tiefer Rectalabscess; Punction; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 109) Probst, Mastdarmverdrehung beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 81. (Symptome, Therapie und pathologische Anatomie.) — 110) Reichart, Ein Fall von chronischer Kolik mit besonderer Berücksichtigung der Temperatursteigerung bei den einzelnen Kolikanfällen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 382. — *111) Reiche, Kaffeesahne als Ursache der Kolik eines Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 322. — 112) Reid, Gastroenteritis des Pferdes. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 316. (Beschreibung eines tödtlich verlaufenden Falles.) — 113) Renfrew, Tagebuchblätter. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 415. Rede. (Kurze Beschreibung in der Praxis erlebter Fälle; Vorfall der Eingeweide des Pferdes, Verstopfung des Pferdes, Superfötation, partielle Sehnenzerreissung, Gastritis, Schale, Fremdkörper in der Bauchhöhle des Schweines, Castration, Enteritis.) — 114) Rips, Ueber Verhütung und Herabsetzung der Zahl der Kolikfälle bei Armeepferden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 165. — *115) Römer, Pansenparese. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 147. — *116) Derselbe, Behandlung der acuten Tympanitis. Ebendaselbst. Bd. VI. S. 150. — 117) Rousselot, Eigenthümlicher Fall von Volvulus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 118) Derselbe, Verlegung der Beckenhöhle durch eine Ovarialcyste. Ibidem. T. VII. (Tod nach Congestion des kleinen Colons.) — *119) Rupp, Obstipation beim Hunde in Folge von Milzhämatom. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 44. — 120) Salonne, Tiefe Eiteransammlung sich offenbarend durch Indicanurie; consecutive Indigestion und Darmcongestion; Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 121) Sande, Invagination des Dünndarms bei einer Katze. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 69. — *122) Schiel, Zwei Fälle einer specifischen Leerdarmentzündung beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 361. — *123) Schild, Zur Behandlung der Kolik. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 106. — *124) Schmitt, Mastdarmstrictur. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 265. — *125) Schmutterer, Innere Verblutung eines Stieres. Ibid. Bd. L. S. 365. — 126) Schneider, Die Kolik und ihre Behandlung. Amer. vet. rev. Vol. XXIV. p. 1341. — *127) Schofield, Vollständige Zerreissung des Dünndarmes eines Pferdes in der Querrichtung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 183. — *128) Simon, Netzbruch und Mastdarmruptur bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 541. — *129) Simpson, Zwei Kolikfälle mit ungewöhnlichen klinischen Erscheinungen. The vet. rec. 1905. p. 669. — *130) Spann, Ueber das Haemomelasma ilei beim Pferd. Inaug.-Diss Giessen. — 131) Steullet, Umschnürung des kleinen Colon durch das Eierstocksband. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 132) Thiriet, Enteritis complicirt mit acuter Nephritis. Ibid. T. VII. — *133) Todd, Magenruptur. The vet. rec. 1905. p. 499. — 134) Vauthrin, Metastatischer perirectaler Abscess; Koprostase und Gangrän der Schleimhaut. Rec. d'hyg. de méd. vét. mil. T. VIII. (Heilung.) — 135) Videlier, Ueber die hauptsächlichsten Ursachen der Magen-Darmerkrankungen, die bei Artilleriepferden beobachtet wurden. Bull. de méd. vét. p. 619. — 136) Vidron, Heilung einer Darmverstopfung durch die Rückenlage (dadurch Verminderung der Schmerzen). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 137) Volland, Das Cheyne-Stockes'sche Athmungsphänomen bei einem kolikkranken, mit Chlorbaryum behandelten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 265. — 138) Wallace, Ein Kolikfall. The vet. rec. p. 539. (Beschreibung einer recidivirenden Enteritis eines Pferdes.) — 139) Webb, Magenerkrankungen der Wiederkäuer. Natal Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. IX. No. 1., p. 1. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1115. — *140) Weir u. A., Die Kimberley-Krankheit der Pferde. Journ. Dep. Agr. West-Austr. Vol. XII. No. 1. p. 60. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1192. — *141) Williams, Eserinwirkung bei einem Falle von Sandkolik. The vet. journ. Juni. p. 297. — 142) Winchester, Induration der Magenwand und Magenruptur. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1357. — 143) Wohlmuth, Die Kolik der Pferde. Thierärztliche Rundschau. Bd. XII. S. 145. — 144) Zwaenepoel, Wurmaneurysmen und die sich anschliessenden Thrombosen. Annal. de méd. vét. Vol. LV. p. 18. — *145) Die Kolik unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württ. statist. Veterinärbericht. S. 164. — 146) Ein Kolikfall. The vet. rec. p. 479. — 147) Dasselbe. Ibid. Vol. XIX. p. 2. (Anschoppung im Colon durch Darmstich und Klystiere geheilt.) — 148) Magenruptur und Achsendrehung. Ibid. Vol. XIX. p. 386. (Bei einem an Kolik verendeten Pferde zugleich gefunden.) — 149) Ein Fall von Magenruptur. Ibid. p. 538. — 150) Intussusception beim Pferde. Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 430. (Einschiebung des Coecum in das Colon.) — 151) Ungewöhnlicher Folgezustand einer Verstopfung. Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 317. (Gangrän des Hinterschenkels, verursacht durch Verletzungen beim Niederstürzen während des Kolikanfalls.) — 152) Peritonitis durch Darmruptur. Ibid. p. 629. (Beschreibung der klinischen Symptome zweier Fälle bei Pferden.) — 153) Tod einer Stute durch eine beim Coitus entstandene Verletzung. Ibid. Vol. XVIII. p. 630. (In Folge Eindringens des Penis in den Anus war eine Zerreissung der Mucosa und Muscularis des Rectum

entstanden.) — 154) Unvermutheter Fremdkörper. Ibid. p. 480. (Ein von einem Hunde verschluckter Gummiball, der ca. 6 Wochen nach der Aufnahme per anum abging, ohne dass das Thier krank war.)

**Allgemeines.** Weir u. A. (140) besprechen die sogenannte Kimberleykrankheit der Pferde, deren Ursache nicht erforscht ist. Die Krankheit äussert sich in Störungen im Verdauungstractus und ist sehr häufig tödtlich. Prädisponirend scheint das Vorhandensein von Spiroptera megastoma zu sein. Zur Behandlung wird Antipyrin und Calomel empfohlen. H. Zietzschmann.

**Kolik. Statistisches.** Wegen Kolik wurden im Jahre 1905 (145) in der preussischen und württembergischen Armee 4383 Pferde behandelt, d. i. 12,97 pCt. aller Erkrankten und 4,97 pCt. der Iststärke. Davon sind geheilt 3884 = 88,60 pCt., gestorben 498 = 11,36 pCt., getödtet 1 = 0,02 pCt. Der Gesammtverlust stellte sich somit auf 499 Pferde = 11,38 pCt. der Erkrankten.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle und Verluste wie folgt: I. Quartal 762 Fälle, davon Verlust 87 = 11,41 pCt., II. Quartal 756 Fälle, davon Verlust 77 = 10,18 pCt., III. Quartal 1220 Fälle, davon Verlust 179 = 14,67 pCt., IV. Quartal 1645 Fälle, davon Verlust 156 = 9,48 pCt. Die meisten Krankheitsfälle kamen im IV., die meisten Todesfälle im III. Quartal vor.

Bei den in Folge der Krankheit verendeten Pferden wurden bei der Section folgende Veränderungen vorgefunden: Magenzerreissung (primäre) 39 mal, Magenzerreissung in Folge Verlegung des Darmrohres 26 mal, Zerreissung des Blinddarms 8 mal, Zerreissung des Grimmdarms 10 mal, Zerreissung des Mastdarms 4 mal, Zerreissung des Zwerchfells und Verlagerung von Baucheingeweiden in der Brusthöhle 21 mal, Zerreissung des Netzes bezw. Gekröses mit Einklemmungen von Darmtheilen 13 mal, Zerreissung des Milzmagenbandes und Einschnürung von Darmtheilen 1 mal, Verschlingung des Dünndarms 61 mal, Verschlingung des Mastdarms 2 mal, Achsendrehung des Leerdarms 3 mal, Achsendrehung des Blinddarms 4 mal, Achsendrehung des Grimmdarms 105 mal, Invagination des Leerdarms 5 mal, Invagination des Hüftdarms in den Blinddarm 3 mal, Verlagerung (mit Einklemmung) einzelner Darmtheile in das Winslow'sche Loch 14 mal, Darmlähmung nach Thrombose und Embolie 27 mal, Fäkalstase im Blind- und Grimmdarm 10 mal, Fäkalstase im Hüftdarm 5 mal, Abschnürung des Zwölffingerdarms 1 mal, Abschnürung des Hüftdarms 4 mal, Abschnürung des Leerdarms 21 mal (mehrere Male durch Lipome), Abschnürung des Blinddarms 1 mal, Abschnürung des Grimmdarms 2 mal, Stenose des Leerdarms 3 mal, Stenose des Hüftdarms 2 mal, Stenose des Zwölffingerdarms 1 mal, Stenose des Grimmdarms 1 mal, Sandanhäufung im Blind- und Grimmdarm 14 mal, Darmsteine 12 mal, Divertikel des Hüftdarms 1 mal, Magen-Darmentzündung (mehrfach mit Bauchfellentzündung) 31 mal, Verwachsung von Dünndarmschlingen mit dem Gekröse, Verwachsung des Grimmdarms mit dem Dünndarm, Verwachsung des Grimm- und Mastdarms mit den Bauchdecken, Perforation des Darmes durch ein verschlucktes Weidenstück, Knickung des Mastdarms in Folge Eierstocksgeschwulst je 1 mal. G. Müller.

Hubert (70) sammelte Erfahrungen über die Verdauungsstörungen (Kolik) des französischen Truppenpferdes.

Die Fälle von Kolik haben sich in den letzten Jahren regelmässig vermindert. Speciell befasst sich H. mit der Congestion des Darmes, die nicht mit Embolie (Bollinger) einhergeht, und mit der mykotischen Darmentzündung. Grosse Beachtung schenkt er den Zähnen; bei Krampfzuständen des Darmes giebt er 0,2 bis 0,25 Morphium, nie mehr. Chlorbaryum verwendet H. nicht, dagegen empfiehlt er Pilocarpin, Eserin und Arecolin. O. Zietzschmann.

**Pathologie und Einzelfälle der Kolik.** Burchnall (19) bespricht in einer Rede von den verschiedenen Kolikformen des Pferdes die Krampfkolik, Colonverstopfung, Windkolik und die Darmentzündung in Bezug auf Ursachen, Erscheinungen und Behandlung. H. Zietzschmann.

Simpson (129) beschreibt die ungewöhnlichen klinischen Erscheinungen zweier Kolikfälle bei Pferden, von denen sowohl eine durch Ruptur des Darmes verursachte Peritonitis, als auch eine hochgradige Enteritis unter verhältnissmässig geringen und nur kurze Zeit währenden Schmerzensäusserungen letalen Ausgang herbeiführten. H. Zietzschmann.

Geerts (53) weist in seinem Artikel auf die Wichtigkeit der Rectaluntersuchung bei den verschiedenen Kolikformen des Pferdes hin.

Sie gestattet nicht nur dem Praktiker, in den meisten Fällen seine Diagnose mit voller Sicherheit zu stellen und sie sachlich zu prüfen, sondern sie gestattet ihm sogar in manchen Fällen, sogleich mit der Manipulation einzusetzen, die für das kranke Thier oft lebensrettend ist. Und selbst wenn die rectale Untersuchung ihm nicht das gewünschte Resultat gegeben hat, so hat der Praktiker doch die Genugthuung, Alles gethan zu haben, um die Diagnose zu sichern. Und ausserdem hat der Praktiker dabei Gelegenheit gehabt, sich die Topographie der hinteren Bauchhöhlenorgane wieder ins Gedächtniss zurückzurufen, was ebenfalls von grossem praktischen Werthe ist. Illing.

In seinem Vortrage über die Rectalexploration bei Koliken des Pferdes bemerkt Klett (75 u. 76) eingangs, dass seine Ausführungen sich nur auf die sogen. wahre Kolik beziehen, bei der die Ursache des Darmschmerzes im Verdauungskanal sitzt und nicht etwa auf schmerzhafte Zustände der Blase, Nieren und anderer Organe beruht.

Innerhalb dieser wahren Kolik unterscheide man heute je nach der Ursache die Unterarten der Ueberfütterungs-, thrombotisch-embolischen, Erkältungs-, Wind-, Wurm- und endlich der Verstopfungskolik. Die letztere Kolikart sei das eigentliche Operationsobject für die manuelle Untersuchung, wenngleich auch bei den anderen Kolikarten durch die Explorationsmethode auf indirectem Wege die werthvollsten Aufschlüsse erhalten werden. Sie bildet nach den Ausführungen des Redners das unersetzliche klinische Hilfsmittel zur reinlichen Scheidung aller jener ursächlichen Momente, über welche einst ein dichter, undurchdringlicher Schleier ausgebreitet war, den aber zum Theile die unermüdliche Forschung der pathologischen Anatomie gelüftet hat, so dass wir heute klar und deutlich sehen können, wie äusserst mannigfaltig und zahlreich die Ursachen sind. Besonders schwierig seien die diagnostischen Verhältnisse, wenn es sich um die präcise Erkennung der Verschlingungen des Darmes handle. Redner, ein auf dem Gebiet der Untersuchung durch das Rectum anerkanntermaassen erfahrungsreicher Kliniker, verbreitet sich unter Einschaltung interessanter und instructiver Kranheitsfälle über die Diagnotik der einzelnen Kolikarten unter besonderer Berücksichtigung der Verschlingungen des Darms. Illing.

Reiche (111) sah nach dem Genuss von 10 Litern Kaffeesahne durch ein Pferd eine Stunde nachher heftige Kolik entstehen. 0,05 Arecolininjection brachten Entleerungen und Heilung. Nach 24 Stunden erneute

Unruhe, die durch Hungerdiät und 15,0 Creolin innerlich beseitigt wurde. Johne.

Merkle (92) beschreibt eine periodisch wiederkehrende Kolik beim Pferde, die erfolglos behandelt wurde. Bei der Section fand sich als Ursache ein durch Strongylus armatus verursachtes Aneurysma der A. mesenterica cranialis, mit zahlreichen Thrombenbildungen älteren und neueren Datums. O. Zietzschmann.

Cardon (22) sah ein Pferd an innerer Verblutung nach kurzen Kolikerscheinungen plötzlich zu Grunde gehen. Die vordere Gekrösarterie war der Sitz eines Wurmaneurysmas, das geborsten war. Der ganze Darm war anämisch mit Ausnahme eines Theils des Dünndarms, der in Folge der Embolie seiner Arterien im Zustande heftigster Congestion angetroffen wurde. O. Zietzschmann.

Williams (141) berichtet über die Eserinwirkung bei einem Sandkolik-Falle eines Maulthieres. Durch Eserin. hydrobrom. 0,06 wurden mit Fäces 1 kg 500 g Sand entleert und war Patient danach gesund. Schleg.

Dorn (36) unterzieht die so oft vollständig sich widersprechende Kolikbehandlung des Pferdes zunächst einer Kritik und bespricht dann unter Hinweis auf seine früheren Mittheilungen (Berliner thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 51) seine eigene Methode.

Von den unheilbaren Koliken (Dünndarm-Verdrehungen, Magenberstungen, Aneurysmen u. s. w.) müsse er die Dickdarmverstopfung als die häufigste, Ueberfüllung des Magens als die seltenere Krankheitsursache bezeichnen. Als Abführmittel empfiehlt Verf. vor Allem Aloe in Pillenform, die er, wie Höhne, in Gaben über 50,0 verabreicht. Für die augenblickliche Wirkung empfiehlt D. weiter das Arecolin 0,1 zu 10,0 zur raschen Durchtränkung der Futtermassen im Magen und Darm mit den vermehrt abgesonderten Drüsensäften. Kommt er damit nicht zum Ziele, so folgt eine Eserin- oder Chlorbaryum-Injection. In hartnäckigen Fällen scheut sich Verf. nicht, „nacheinander die drei Mittel in gewissen Zwischenräumen einzuspritzen". Auf diese Weise sei jede Anschoppungskolik „meist nach Stunden, höchstens an einem halben Tage" gehoben. Bei Gaskolik nach Grünfutter hält Verf. es für nöthig, möglichst rasch den Troicar anzuwenden.

Bei der Diagnose ist Folgendes zu beachten:

1. Die Anamnese. Hat das Pferd etwas Irreguläres gefressen oder hat es längere Zeit gestanden.
2. Puls und Herzschlag, ob erhöht oder nicht.
3. Peristatik, ob und in welchen Darmpartien hörbar.
4. Exploration. Dieselbe liefert die wichtigsten Fingerzeige und darf nie unterlassen werden. Sie allein giebt Aufschluss über Lagerung, Verlauf und Füllung der Darmpartien. Johne.

Nitschke (99) bespricht die Behandlung der Kolik mit Opiumtinctur nach Dassonville und mit dem Irrigator nach Dreymann.

Er hat die Opiumtinctur bei 50 Kolikpatienten angewendet. Verabreicht wurden 80—100—300 g der Tinctur pur, oder mit Wasser verdünnt. Es wurde kein einziges Symptom beobachtet, welches eine günstige Einwirkung der Opiumtinctur auf den Verlauf der Kolik erkennen liess. Es machten sich im Gegentheil folgende Nachtheile bemerkbar: 1. Unterdrückung der Peristaltik, 2. Verlust des Appetits, 3. gefahrvolles Eingeben, 4. der hohe Preis des Medicamentes. N. hält die versuchte Wiedereinführung dieser Therapie für einen Rückschritt und räth, jene bewährten Kolikmittel beizubehalten, die keine Nachtheile zur Folge haben. Als Beruhigungsmittel ist das Morphium der Opiumtinctur vorzuziehen. Auch von dem Dreymann'schen Infusionsapparat sah N. keine wesentlichen Vortheile. Der Apparat ist theuer, erfordert mehr Hilfskräfte als beim gewöhnlichen Irrigator, und endlich kann die Dreymann'sche Vorschrift, den Apparat 15 Minuten im Mastdarm zu belassen, bei kolikkranken Pferden wohl kaum ausgeführt werden. Ellenberger.

Schild (123) behandelt die Kolik wie folgt:

In eine Literflasche kommt 1/2 Liter Ol. Ricini, welchem 50—70 g Tinct. Opii und 40—50 g Tinct. Valerianae zugesetzt werden; dann werden 30 g Aether sulf. hinzugefügt und der Rest der Flasche mit warmer Milch aufgefüllt. Nachdem die Masse gut umgeschüttelt ist, wird sie auf einmal eingegeben. Selbstverständlich werden ausserdem Flanken und Magengegend mit Ol. Terebint. und Spiritus vini, oder mit Linim. volatil. eingespritzt und dann tüchtig eingerieben und der Patient gut eingedeckt; ferner werden grössere Mengen Wasser eventuell mit darin gelöstem Kochsalz in den Mastdarm infundirt. Bei dieser Behandlung hat Verf. in den vielen Jahren kaum einmal einen Misserfolg gehabt. Ellenberger.

Isbasescu (74) behandelte die Koliken nach Indigestion bei Pintzgauer Pferden der Gemeinde Bukarest mit 20—60 g Opiumtinctur (einfache oder Laudanum Sydenhami) mit bestem Erfolg. Riegler.

Bredo (17) warnt vor Anwendung zu hoher Dosen von Eserin und Pilocarpin bei Kolik, da sie leicht Darmverdrehungen hervorrufen. B. schildert einen solchen Fall von Torsion des Rectums. Nach Punction des Coecums liess sich eine Rückdrehung des Mastdarms vornehmen. Es trat Heilung ein. O. Zietzschmann.

Feser (48) empfiehlt zur Erzielung des raschen Eintretens von peristaltischen Bewegungen bei Kolik Chlorbaryum in Dosen von 0,5—0,75 intravenös zu verabreichen. 1 Fall endete letal in Folge Herzlähmung. O. Zietzschmann.

Hoehne (65) hält bei Kolik der Pferde nach seinen Erfahrungen die Aloë in der Landpraxis für das „klassische" Kolikmittel, nur müsse die Dosis grösser als in Lehrbüchern angegeben, d. h. zu 50—75,0 gewählt werden.

Heftige Durchfälle würden hiernach nur eintreten, wenn mit Glaubersalz vorbehandelt worden sei. Ferr. sulfur. mit Pulv. rad. Alth. in Pillenform sei dann das beste Heilmittel. Die Aloë wendet Verf. nur in frisch mit Seife bereiteten Pillen an, zu deren Eingeben er einen Stock verwendet (s. Original). Die frisch zubereitete Pille löse sich nicht nur leichter, sondern wirke gährungshemmend. Meist trete 1/2 Stunde nach dem Eingeben der Pille Ruhe ein, die abführende Wirkung nach 18 Stunden. Selten sei nach 24 Stunden eine zweite Pille nöthig. Heilung der Hüftdarmverstopfung sei ihm mehrmals missglückt. Zur Reposition nach Achsendrehungen des Colon nach Jelkmann sei er nie gekommen, da er solche Patienten stets hoffnungslos angetroffen habe. Anschoppungen im Grimmdarme, Ueberfüllung des Blinddarmes und Verstopfungen des Hüftdarmes hätte er bei Untersuchung per anum allein mit Sicherheit feststellen können. Die von Videlier erwähnte, jedem Praktiker bekannte Annahme, dass Rülpsen und Erbrechen stets auf tödtliche Magenzerreissungen hinweise, hat Verf. nicht bestätigt gefunden. Diese Erscheinungen einer heftigen Blähkolik pflegten kurz nach Verabreichung der Aloëpille zu verschwinden. Zurückbleibende anhaltende Appetitlosigkeit sollen eine unvollständige, nicht durchgehende Ruptur der Magenwand vermuthen lassen (Beschreibung eines Falles). Auch die von Videlier beobachtete Erscheinung, dass nach 20 Minuten langem Wälzen nach

allen Seiten plötzlich Genesung eintreten könne, habe er beobachtet. Wälzen halte er für absolut unschädlich. Am liebsten überlasse er die Pferde nach Eingeben der Pille in einem Schafstalle oder dergl. sich selbst. Er habe überraschende Erfolge des freien, unbehinderten Wälzens gesehen. Johne.

Knisley (77) beschreibt die Erscheinungen der **acuten Indigestion des Pferdes** und empfiehlt zur Behandlung die Einführung eines von ihm construirten Schlundrohres, um Gase und entzündliche Flüssigkeit aus dem Magen zu entfernen. H. Zietzschmann.

Mauquet (91) berichtet über den kurz nach Aufnahme einer grossen Menge Wassers erfolgten Tod eines Pferdes. Bei der Section fand sich der Magen stark durch Wasser ausgedehnt, während der Darm keine Flüssigkeit enthielt; durch das wahrscheinlich durch einen **im Pylorus stecken gebliebenen Bissen** am Ablaufen verhinderte Wasser waren die Muskelfasern des Magens erschlafft und paralysirt worden. Richter.

Poenaru und Slavu (107) berichten über einen Fall von **Magentorsion** bei einer Hündin, die seit drei Tagen keine Nahrung zu sich nahm, verstopft war und einen aufgetriebenen Bauch hatte.

Das Thier war träge und gleichgültig. Temp. 36°, Dyspnoe, Puls unfühlbar, cyanotische Schleimhäute. Durch Paracentese wird eine schwarze, fötide Flüssigkeit nach aussen befördert, doch bleibt der Bauch aufgetrieben. Es werden subcutan 0,03 Apomorphin. hydrochlor. eingespritzt; das Thier versucht, kann aber nicht erbrechen. Die Autoren vermuthen deshalb, dass ein Hinderniss in der Speiseröhre oder eine Torsion des Magens vorhanden sein müsse. Am folgenden Tage war das Thier verendet. Der Magen war erweitert: die grosse Krümmung betrug 96 cm, die kleine 10 cm, die Capacität $5^1/_2$ Liter. Die Cavität des Thorax war verkleinert, die Lunge nach vorn verdrängt. Der Oberfläche des Magens lag das hämorrhagische Netz an. Der sphärische Theil befand sich in normaler Lage, doch war die Richtung der Pylorusportion der normalen zuwider, indem sie den Oesophagus oberhalb seiner Cardiaöffnung mit ihrer Endportion und dem Duodenum umringte. Diese Lage erklärt sich nur durch die Torsion. Der Oesophagus war um seine Achse gedreht, die Pylorus- und die Cardiaöffnung waren durch die Torsion verstopft. Die Ligamente, die den Magen an den benachbarten Organen befestigen, waren stark gedehnt. Die Magenschleimhaut war der Sitz einer hämorrhagischen Congestion. In seinem Innern befanden sich Fremdkörper, Gase und eine schwärzliche, stark fötide Flüssigkeit. Das Duodenum lag zwischen dem Vordertheil des Magens und der hinteren Seite der Leber. Die Milz war sehr klein. — Die Torsion des Magens soll nach den an Hunden gemachten Versuchen dadurch zu Stande kommen, dass die Ligamente, insbesondere das Ligam. hepato-gastric., erschlaffen. Diese Drehung kann nach vorangegangenen Krankheiten zu Stande kommen, insbesondere nach Erweiterungszuständen des Magens, besonders wenn er leer ist und das Thier Sprünge macht oder rasch von einer Höhe hinuntersteigt. Riegler.

Eber (42) schildert die **Magenerkrankungen des Rindes** auf Grund seiner in 6 Jahren als Vorsteher der ambulatorischen Klinik in Dresden gesammelten Erfahrungen.

Von je 100 mit inneren Leiden behafteten Rindern entfielen 26,3 auf Magen- und Darmkrankheiten, von je 100 überhaupt erkrankten und untersuchten 18,6. Von den Magenerkrankungen wurden 75,1 pCt. in Heilung übergeführt.

Für den Unterricht in der Diagnostik der Rinderkrankheiten unter Ausschluss der fieberhaften Magen- bezw. Magendarmentzündungen unterscheidet man: 1. die einfache Indigestion, d. h. Appetitmangel ohne weitere klinisch nachweisbare Krankheitssymptome, 2. die Pansenparese, 3. die Tympanitis, die eine acute oder chronische sein kann. Gruppe 1 und 2 zeigen Uebergänge und sind anfänglich nicht immer scharf von einander zu trennen. Gruppe 2 ist die wichtigste. Man kann unterscheiden zwischen symptomatischer (durch Fremdkörper, Geschwülste, Veränderung der Labmagenwände hervorgerufen) und idiopathischer Pansenparese (ohne anatomische Veränderungen, auf rein functioneller Störung des Bewegungsapparates beruhend).

1. Die einfache Indigestion. Die häufigsten Ursachen sind Futterwechsel, Uebermüdung durch langen Transport, namentlich auf der Eisenbahn, schweres Kalben. Erscheinungen der Krankheit sind lediglich Appetitmangel und theilweise unterdrücktes Wiederkauen, weitere klinisch nachweisbare Krankheitserscheinungen fehlen. Die Behandlung ist diätetisch: Entziehung des Rauhfutters 24 Stunden lang, danach Verabreichung besten Heues in kleinen Mengen zu den üblichen Futterzeiten; Natr. bicarbon. und Natr. chlorat. aa im Trinkwasser, Acid. hydrochloric. einen Esslöffel voll auf einen Eimer Wasser. Ausgang: Bei Unachtsamkeit des Besitzers kann sich Pansenparese anschliessen.

2. Parese der Vormägen: Das wichtigste Symptom ist Appetitmangel, Verminderung oder Aufhebung der Pansencontractionen. (Normaler Weise contrahirt sich der Pansen in zwei Minuten drei- bis nicht ganz viermal.) Auch der Blätter- und Labmagen, sowie die Haube sind betheiligt. Das Fehlen der Getränkaufnahme und des Wiederkauens führen zur Austrocknung des Löserinhaltes und zur Drucknekrose der Wand. Die sogenannte Löserverstopfung ist als selbständiges Leiden nicht aufzufassen, sondern stellt einen Begleit- und Folgezustand der Pansenlähmung dar. Auf den Labmagen (und Dünndarm) wirkt krankmachend der ungenügend verarbeitete Futterbrei.

a) Die idiopathische Pansenparese. Ursachen: Unzweckmässig zusammengesetztes oder in unzweckmässiger Menge dargereichtes Futter; es fehlt also der physiologische Reiz zur Contraction, so bei Verfütterung von Kaff und Spreu, bezw. es reicht die Muskelkraft nicht aus, die Contractionen auszuführen, so bei Ueberfütterung. Kältereiz, abnorme Gährungen. Symptome: Prallgefüllter Pansen, kein Fieber, Appetitmangel, unterdrücktes Wiederkauen. Behandlung: Völlige Entziehung des Rauhfutters. (Anlegen des Maulkorbes.) Massage des Pansens (Druck mit den geballten Fäusten erst links, dann rechts). Tartar. stibiat 3 bis 4 g dreimal täglich: Eseridin. tartaric. (Eseridin 0,2, Acid. tartaric. 0,1, Aq. destillat. 20,0) subcutan; Natrium bicarbonic. und Natr. chlorat. aa; Natr. sulfuric. Pflanzenpulver-Decocte vermeidet man am besten, da die Abkochung und Durchseihung meist nicht ordentlich ausgeführt wird. Folgezustände: Drucknekrose der Psalterwand, Bauchfellentzündung, allgemeine Lähmung, Herzschwäche, chronischer Magen-Darmkatarrh mit Abmagerung.

b) Die symptomatische Pansenparese. Ursachen: Fremdkörper, welche vom Netzmagen aus in den Bauchfellsack und nach Durchbohrung des Zwerchfells in die Brustfellsäcke bezw. in den Herzbeutel gelangen. Erscheinungen: In dem Augenblick, in welchem der spitze Gegenstand die Haubenwand durchbohrt, sistirt die Thätigkeit der sämmtlichen Vormägen (Pansenlähmung). Ist der Gegenstand dünn und kurz, so passirt er die Netzmagenwand schnell und die Magenthätigkeit wird wieder normal. Andernfalls gelangt Mageninhalt in die Bauchhöhle und erzeugt eine Bauchfellentzündung. Für die Diagnose der traumatischen Haubenentzündung ist die Verschlimmerung des Zustandes (Schmerzensäusserung) nach Verabreichung von pansenanregenden Mitteln (Eseridin. und Brechweinstein) wichtig.

Folgen: Herzbeutelentzündung, Verwundungen und Abscedirung in Milz, Leber, Lunge. Für die Diagnose Herzbeutelentzündung spricht hohe Pulszahl (100—110) bei nicht entsprechender Steigerung der Körperwärme (39,50). (Normale Pulszahl 55—70.) Dass plätschernde Geräusche vom Herzen her zu hören sind, stellt Eber in Abrede; klucksende Darmgeräusche mögen solche wohl vortäuschen. Abgekapselte Fremdkörper können im Anschluss an eine Geburt (starke Contractionen der Bauchpresse) später noch verhängnissvoll werden.

Behandlung: Der Schöberl'schen operativen Behandlung legt Verfasser keinen Werth bei. Ausser im Verlaufe der traumatischen Haubenentzündung kann eine Pansenparese noch auftreten bei folgenden Veränderungen: diffuse Lymphadenie der Hauben-, Pansen-, Labmagenwand des Herzens und des Uterus, Verwachsung des Pansens mit der Bauchwand nebst Abscessbildung, geschwürige Defecte in der Labmagenschleimhaut, eitrige Bauchfellentzündung, multiple Nekrose der Leber, Milz und Lunge, leukämische Veränderung der Leber und Milz. Alle diese Ursachen der Pansenparese können nach der Tödtung bezw. nach dem Tode ermittelt werden.

Ausgänge bei der Pansenlähmung: Von bemerkenswerthen Befunden bei der Autopsie sind erwähnt: Verblutung in den Dünndarm in Folge Zerreissung einer Darmvene (1 Fall), Stichverletzung des Schlundes (am Pansenausgange desselben) durch einen Drahtstift (1 Fall), Verblutung in die Bauchhöhle in Folge Verletzung eines Netzmagengefässes durch ein Drahtstück (1 Fall), Pyämie im Anschluss an einen traumatischen Milzabscess, verursacht durch eine Nadel (1 Fall), multiple herdförmige eitrige Peritonitis, ausgehend von einer eitrigen Metritis (1 Fall), Herzschwäche (3 Fälle), interstitielles Lungenemphysem (1 Fall), multiple Nekrose der Leber, Milz, Lunge (1 Fall). In 42 Fällen war ein vom Magen (meist Netzmagen) vordringender Fremdkörper Ursache der Pansenlähmung.

3. Die acute Tympanitis. Zur Beobachtung kamen 21 Fälle, welche sich ziemlich gleichmässig auf die Frühjahrs- und Herbstzeit vertheilten. Anlass gaben frischer Klee, Kohlblätter. Die Tympanitis, welche durch Klee verursacht wird, scheint gefährlicher zu sein, weil sich Futterbrei und Gase innig mischen und der Abgang der Gase sich in Folge dessen schwierig gestaltet. Die Behandlung bestand in Massage der Flankengegend bei hochgestelltem Vordertheil, Anregung der Kaubewegungen durch Anlegen eines Strohseils, Acid. hydrochloric. und Spirit. frumenti aa halbstündig esslöffelweise. Von den gasabsorbirenden Mitteln hält Eber nicht viel. Die Anwendung des Schlundrohres erachtet er als überflüssig, wenn die Vorhand genügend hochgestellt wird. In der Schweiz treibe man blähende Rinder einen steilen Abhang hinan; sie kämen meist gesund oben an. Die unterschiedslose Anwendung des Pansenstiches nennt Eber einen Unfug. Indicirt ist die Punction bei mit hochgradiger Atemnoth am Boden liegenden Thieren. Ist der Schlund durch ein Rübenstück oder dergleichen verstopft, so ist das Schlundrohr anzuwenden; führt es nicht zum Ziel, so überlässt man der Wirkung des Maulspeichels die Hinabbeförderung des Hindernisses und behebt die Gefahren der Gasansammlung durch den Pansenstich.

4. Die chronische Tympanitis. Ursache dieser Störungen in der Ausstossung der Magengase ist meist die tuberculöse Hyperplasie der mediastinalen Lymphdrüsen, welche zu einer theilweisen Compression des Schlundes führt. In einem von Eber obducirten Falle wurde eine leukämische Vergrösserung der Mediastinaldrüsen gefunden. Ellenberger.

Blackhurst (13) beobachtete seit ca. 5 Jahren unter den Rindern eine Krankheit, bei der gastrische Erscheinungen in den Vordergrund traten, deren Aetiologie jedoch nicht geklärt ist. Neben schweren Indigestionserscheinungen constatirte Verf. Trippeln mit den Hinterfüssen, schwankenden Gang, Spasmus der Glutäen, Contraction der oberen Lidmuskeln, erweiterte Pupillen, Vortreten des Augapfels, Injection der Sklera, beschleunigten Puls und hohes Fieber. Als Leichenerscheinungen beschreibt B. Gastroenteritis mit ausgedehnten Blutungen, starke subseröse Blutungen am Herzen, sowohl am Endo- als auch Epicard, bisweilen auch subpleurale Blutungen, dunkle Färbung und unvollständige Gerinnung des Blutes. Bakterien wurden im Blute weder mikroskopisch noch durch den Culturversuch nachgewiesen. H. Zietzschmann.

Gegen acute **Tympanitis** bewährt sich nach Römer (116) Sodawasser (4—6 Flaschen) mit Tinct. Cinnamom, Valeran., Ol. terebinth., Liqu. Ammon. caust. mit Pfeffermünz- und Kümmelthee. Ellenberger.

Baxter (8) beschreibt einen Fall chronischer Tympanitis bei einem Bullen, die durch mehrere in der Brusthöhle liegende fibröse Tumoren bedingt wurde. (Wahrscheinlich handelte es sich um Tuberculose der Mediastinaldrüsen. Ref.)
H. Zietzschmann.

Holterbach (68) wies als Ursache der chronischen Tympanitis bei einer Kuh bei der Section Verwachsung einer Dünndarmschlinge (35 cm nach Austritt des Dünndarms aus dem vierten Magen) mit der Leber und eine scharfe, fast rechtwinklige Knickung des Darmes nach oben. Unmittelbar vor dieser Knickung war das Darmstück in Narbengewebe fast eingebettet und durch einen anliegenden, im Lebergewebe eingebetteten Abscess auf $^1/_3$ verengt, mit welchen das Darmlumen durch einen bleistiftstarken Fistelcanal communicirt. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass der Process durch einen spitzen Fremdkörper entstanden ist, welcher sich vom Duodenum nach der Leber hin durchgebohrt hat.

Verf. hebt noch hervor, dass das betr. Thier bis zur Schlachtung gut gediehen sei und keinen Nachlass der Milchsecretion gezeigt habe. Der Fall bestätige auch die von ihm „in mehr als hundert Fällen" gemachte Erfahrung, dass wenn bei einem derartigen Falle die Veratrin-Arecolinbehandlung versage, stets eine durch Fremdkörper und hierdurch bedingte Verwachsungen hervorgerufene unheilbare Magen-Darmlähmung vorhanden sei. Johne.

Bei chronischer Tympanitis des Kalbes wendet Imminger (71) Pansenspülungen mit einem auf 30 bis 35° erwärmten 3 proc. Kochsalzwasser mit recht gutem Erfolge an.

Mit Hülfe eines mit Ansatzrohr versehenen Trocars wird soviel der genannten Flüssigkeit in den Pansen applicirt, als einläuft. Man belässt dieselbe einige Zeit im Magen und legt dann das Thier nach Entfernung des Gummischlauches vom Trocar mit der trocarirten Seite nach unten derart auf 2 Tische etc., dass durch die freiliegende Canüle die Flüssigkeit wieder abfliessen kann. Die Entleerung wird durch leichten Druck von der oberen Seite aus beschleunigt und dadurch zu einer vollständigen gemacht, dass man gegen Ende der Operation den Trocar allmählich mehr und mehr aus dem Magen herauszieht. Nach Abfliessen der stark übelriechenden Flüssigkeitsmengen wird der Pansen abermals mit 3 proc. Kochsalzlösung gefüllt und durch starke Massagebewegungen von beiden Seiten her in den Magenabtheilungen etc. vertheilt. Während des Massirens bleibt die Canüle stecken, um damit bei starker Magenfüllung einen Uebertritt von Flüssigkeit in das Cavum abdominale zu verhindern. Der folgende Tag bringt geringgradige Diarrhoe mit Entleerung fötiden Kothes. Bald tritt vollständige Heilung des sonst sehr hartnäckigen Leidens ein. O. Zietzschmann.

Römer (115) machte gegen **Pansenparese** Eseridineinspritzungen, womöglich direct in den Pansen (0,3 Eseridin. tartaricum).

Daneben gebe man möglichst viel Flüssigkeit und beobachte strengste Diät. Bei hartnäckiger Tympanitis mache man baldigst den Pansenstich. Eseridineinspritzungen und Pansenstich sind ein gutes Diagnosticum für traumatische Indigestionen. Bleibt nämlich auf Eseridin die Wirkung aus oder bestehen die Blähungen nach dem Pansenstich fort, so kann fast mit Sicherheit auf traumatische Einwirkung geschlossen werden. Bei Anwendung von Eseridin muss man den Besitzer auf dessen heroische Wirkungen aufmerksam machen. 10—15 Minuten darnach treten Pansenbewegungen und Wiederkauen ein, 30 Minuten später Defäcationen, die 2—3 Stunden anhalten. Diese Wirkungen bleiben bei traumatischen Störungen und entzündlich fibrinösen Verklebungen aus. In allen Fällen tritt leichtes Muskelzittern der Nachhand und erhöhte Schreckhaftigkeit ein. Ellenberger.

In dem von Joest (73) eingehend beschriebenen Fall einer **Magen-Lungenfistel** beim Rinde fand sich eine grosse Caverne, die einerseits mit der Haube, andererseits mit den Luftwegen in offener Verbindung stand und von der Haube aus mit Mageninhalt versehen worden war. Nach dem Vorbericht war diese Caverne mit etwa 7 Litern „gut gekauten Futters", in dem sich ein doppelt wallnussgrosser Kieselstein befand, angefüllt gewesen. Die Höhle musste, der Dicke der Kapsel und der Beschaffenheit der Verwachsungen entsprechend, schon lange Zeit bestanden haben und war betreffs ihrer Entstehung vermuthlich auf einen fremden Körper, der von der Haube aus nach der Lunge vordrang, zurückzuführen. G. Müller.

Pécus (106) beobachtete bei **Magenrupturen** neben Brechbewegungen und säuerlichem Futtergeruch in der Maulhöhle ein Wiehern und anlässlich der Rectaluntersuchung ein eigenthümlich sammetiges Anfühlen der Darmschlingen. Rupturen des Rectum veranlassten die Pferde das Hintertheil an die Wandung des Standes zu reiben. Noyer.

Hoare (63) beschreibt einen Fall von Magenruptur bei einem Pferde, bei welchem die Erscheinungen insofern von den für Magenzerreissung charakteristischen Symptomen abwichen, als das Erbrechen und lebhafte Schmerzensäusserungen fehlten, hingegen ein starker Speichelfluss vorhanden war, ähnlich wie bei Vergiftungen. H. Zietzschmann.

Todd (133) beobachtete einen Fall von Magenruptur bei einem Pferde, der ohne starke Schmerzen und ohne Vomitus und Schwitzen am ganzen Körper verlief. H. Zietzschmann.

Demetrian (35) schildert einen Magenriss bei einem 14jährigen Pferd, das während des Lebens heftige Kolikerscheinungen, reichliche kalte Schweissausbrüche und Erbrechen von mit Schleimwasser vermischten Nahrungssubstanzen durch Maul und Nase zeigte.

Nach einer halben Stunde verendete das Thier. Bei der Section findet sich eine Ruptur des Magens in der Diaphragmagegend in einer Ausdehnung von 30 cm. Der Oesophagus zeigt in halber Höhe der Halsgegend eine faustgrosse Verdickung, die auf eine sackförmige Erweiterung der Speiseröhre zurückzuführen ist (Oesophagus-Kropf). Riegler.

Holterbach (66) schildert den Sectionsbefund bei einem plötzlich in Folge von **Verblutung in den 3. Magen** verendeten Rinde.

3 Monate vor dem plötzlichen Tode hatte das Thier starkes Nasenbluten, das trotz thierärztlicher Behandlung vier Wochen anhielt und erst allmählich verschwand, als man das Rind zum Stier führte. Die Section ergab Blässe der sichtlichen Schleimhäute. Verwachsung der Haube mit der Bauchwand; von der Verwachsungsstelle geht ein daumendicker derber Strang in das Lumen der Haube; in diesem Strang ist ein federkieldicker, mit Eiter gefüllter Fistelgang. Das Buch ist ausserordentlich stark ausgedehnt; beim Durchschneiden der Wandung desselben entleeren sich ca. 2 Stalleimer voll blutiger, mit Futter gemengter Flüssigkeit. Zwischen den einzelnen Blättern ist das geronnene Blut fest hineingepresst; die Schleimhaut des Buches ist blass und zeigt nirgends Verletzungen. Die Schleimhaut ist dünn und in der Einmündung des zweiten Magens, an welcher ein 15 cm langes Blutcoagulum gefunden wurde, auffallend dünn. Hier lief eine schwach gefüllte Vene hin, deren Wandung dünn war. Der vierte Magen enthält Blutwasser. Das ganze Herz ist gleichmässig vergrössert. Lunge blutleer. Verf. glaubt, dass es in obigem Falle sich um Hämophilie handelt.

Ellenberger.

Holterbach (67) schildert einen Fall von **Darmblutung** bei einem Rinde mit Milzbrandverdacht.

Er hatte Gastroenteritis, durch einen Fremdkörper verursacht, diagnosticirt und das Thier mit Verabreichung von abwechselnden Gaben von 5 Dosen Veatrin. sulfuric. 0,1 und 5 Dosen Arecolin. hydrobromic. 0,1 alle 2 Stunden in Leinsamenschleim behandelt und dann nothschlachten lassen. Ellenberger.

**Zerreissungen des Darmes.** Schofield (127) beobachtete bei einem Kolikfalle eines Pferdes eine vollständige Zerreissung des Dünndarms in der Querrichtung. Ueber die Ursache liess sich nichts ermitteln. H. Zietzschmann.

Darras (32) beschreibt einen Fall, in dem ein Pferd so heftig mit einem Fuhrwerk zusammenstiess, dass das Pferd auf die rechte Seite stürzte. Nach drei Stunden stellten sich Kolikschmerzen ein und nach einigen starken Anstrengungen stiess es eine Darmschlinge durch den After aus, welche eine Länge von drei Metern hatte. Der Darm war zwei Mal vollständig durchgerissen; es handelte sich um das kleine Colon. — Bei der Section fand sich ein langer Riss im Rectum, durch welchen das Darmstück offenbar nach doppeltem Querriss durchgepresst worden war.

Richter.

Simon (128) fand bei einem Pferde, das in schwerem Zuge plötzlich scheute und dann verschiedene Erscheinungen der Kolik zeigte, eine fast vollständige Durchtrennung des Rectums und Zerreissung des Mastdarmgekröses. O. Zietzschmann.

Basset (6) hat gewaltthätige Handlungen als Ursache des Todes von 18 Rindern und einem Pferde innerhalb eines Monats feststellen können. Die Symptome, welche die erkrankten Thiere zeigten, waren trauriges Wesen, Appetitlosigkeit, leichte Koliken, krumme Rücken, häufiges Drängen, zunehmende Schwäche, Coma, Tod nach wenigen Tagen bis einigen Wochen. Bei der Section fand sich: seröser Erguss in die Bauchhöhle, zahlreiche Petechien auf dem Peritoneum, Dickdarm mehr oder weniger congestionirt, speciell das Rectum, welches sich geröthet zeigte, verdickt, von fibrinösen Gerinnseln umhüllt, welche das Becken auskleideten. In einigen Fällen wurden Perforationen des Rectums 15—20 cm vom Anus entfernt festgestellt. Offenbar sind den Thieren mit einem kurzen Instrument diese Verletzungen beigebracht worden, sodass hier ein sadistischer oder böswilliger Act vorliegt. Richter.

**Fremdkörper im Magen und Darm.** Schmutterer (125) secirte einen plötzlich umgestandenen Stier und fand als Todesursache Verblutung in die Bauchhöhle durch Verletzung eines Magengefässes durch ein die Haubenwandung perforirendes Drahtstück.

O. Zietzschmann.

Ehrle (43) fand bei der Section eines unter gewissen kolikartigen Erscheinungen zu Grunde gegangenen Pferdes einen abgekapselten mannskopfgrossen Abscess des Milz-Magenbandes, der eine Nadel als Fremdkörper enthielt. E. glaubt, dass der Fremdkörper $7^1/_2$ Monate vor dem Tode durch die Magenwand durchgedrungen sei, da es zu dieser Zeit eigenartige Erscheinungen zeigte (heftiges Fieber, ödematöse Schwellung an Unterbauch, Unter- und Vorderbrust). An der Magenwand waren Defecte als Residuen des Stichcanales nicht zu entdecken. Zwei andere Pferde, die unter ähnlichen Erkrankungen gelitten hatten, sollen ebenfalls (nach Aussage von Laien) eine „Geschwulst am Magen" gehabt haben. O. Zietzschmann.

Hochstein (64) berichtet, dass bei einer Hündin, in Folge übermässigen Leckens ihrer Jungen ein Haarballen sich gebildet habe, der eine Perforation der Darmwand und tödtliche Peritonitis verursachte. Der Fremdkörper sass im Jejunum, war länglich und armstark. O. Zietzschmann.

Dupas (39) stellte bei einem Hunde, der seit 14 Tagen traurig erschien, stark abmagerte, alle verabreichte Nahrung wieder ausbrach und grosse Empfindlichkeit im Hintertheil zeigte, im Dünndarm einen harten, länglichen, cylindrischen Körper fest; es wurde deshalb zur Laparotomie geschritten und der Kork einer Weinflasche gefunden. Die Operation verlief günstig, nach 20 Tagen wurden die Hefte entfernt, der Hund genas. Nach 1 Monat trat jedoch der Tod in Folge einer acuten eitrigen Peritonitis, die besonders heftig in der Gegend der Operationsstelle war, ein. Die Operationswunden zeigten sich gut vernarbt, so dass sie nicht die Ursache der Peritonitis sein konnten. Richter.

Angerbauer (1) bekam einen Fall periodisch wiederkehrender Kolik beim Pferde zur Behandlung, das schliesslich während eines heftigen Anfalles zu Grunde ging. Bei der Section fand sich ein Stück einer Stricknadel im Rectum, wo sie bedeutende Abscedirungen und Gewebsneubildungen erzeugt hatte. Ob Peritonitis bestand ist nicht erwähnt. O. Zietzschmann.

Barling (5) beschreibt die klinischen und pathologischen Erscheinungen einer Verstopfung des Jejunum durch einen Darmstein. H. Zietzschmann.

Naumann (98) untersuchte einen zu den Phytobezoaren (vegetabilischen Bezoaren) gehörigen, olivengrünen, sehr leichten Darmstein. Er fand: 1. Haferreste, und zwar Epidermiszellen der inneren Spelze, Haare der Fruchthaut (Hauptbestandtheil), zweispitzige Psorenchym-Elemente; 2. Leinreste (wenig), bestehend aus ziemlich veränderten Sklerenchymresten des Leinsamens. Das ganze filzige Pflanzenrestgewebe war völlig durchsetzt von einer krystallinischen anorganischen Substanz, die sich nach einer von N. vorgenommenen qualitativen Analyse vornehmlich als phosphorsaure Ammoniakmagnesia erwies. Ferner wurden noch cystenartige Gebilde unbekannter Herkunft gefunden. G. Müller.

Forbes (50) beobachtete unter den Lämmern einer Shropshiredownherde eine gehäuft auftretende tödtlich verlaufende **Gastroenteritis**, die ihrer Ursache nach nicht aufgeklärt, wahrscheinlich aber toxischer Natur ist. Durch Verbringen der Lämmer in höher gelegene Weiden, Isolirung der kranken und gesunden Thiere, und Fütterung von gequetschtem Hafer mit Beigabe von Eisen, Kochsalz und Carminativis verschwand die Krankheit. H. Zietzschmann.

**Darmentzündung.** Günther (59) beschreibt einen Fall einer durch ein Drahtstück hervorgerufenen Enteritis traumatica bei dem Rinde mit kolikartigen Symptomen. Bei der Section finden sich einzelne Dünndarmschlingen verwachsen und in deren Mesenterium einen doppelfaustgrossen Abscess mit dem Fremdkörper. O. Zietzschmann.

Morel (95) schildert die Wirkung und Anwendungsweise starker Abkühlung des Körpers bei blutiger Darmentzündung an der Hand zweier beim Pferd beobachteter Fälle. Ist die Diagnose auf starke Blutanschoppung im Darm durch die beiden charakteristischen Merkmale: blaurothe Verfärbung der Conjunctivalschleimhaut bei Blässe und Trockenheit der Maulschleimhaut gesichert, dann sind nach M. minutenlange, intensive Begiessungen des gesammten Körpers mit kaltem Wasser, denen Trockenreiben, warme Einhüllungen und eine gewisse Bewegung zu folgen haben, von hohem Werthe. Es wird hierdurch erzielt: Reizung reflectorischer Art der Vasoconstrictoren im Körperinnern, der Vasodilatatoren der peripheren Gefässe, sowie Verminderung der cerebralen Congestion. Richter.

Schiel (122) berichtet über zwei Fälle einer specifischen Leerdarmentzündung beim Rinde, eine Jejunitis specifica, wie sie von Dieckerhoff bereits beschrieben und die bisher als Ruhr bezeichnet worden sei. Er beschreibt eingehend die klinischen und die Sectionserscheinungen.

Die klinische Diagnose soll sich auf folgendes stützen: „1. Fresslust anfangs verringert, aber nicht aufgehoben. Pansenfunctionen nicht wesentlich gestört. Keine Erscheinungen einer Rumenitis. 2. Geruch und Aussehen der Mastdarmentleerungen. Auch im Anfangsstadium finden sich zwischen den fäculenten, süssfaulig riechenden Massen grauweisse Gerinnsel. Im vorgeschrittenen Stadium sind die im Bogen abfliessenden Flüssigkeiten reiswasserähnlich. 3. Die Thiere sehen gleich von vornherein krank aus: Trüber Blick, rauhes Haarkleid, schwankender Gang, hohe Pulsfrequenz. Bewusstsein nicht eingenommen. 4. Wird die Krankheit im ersten Stadium nicht erkannt, dann überzeugt bald der Verlauf. Der Zustand verschlechtert sich äusserst schnell. Die Thiere werden kraftlos. Der Verlauf ist nach seinen Beobachtungen ausnahmslos in wenigen Tagen tödtlich." — Eingehend bespricht Verfasser dann die Differentialdiagnose, über die im Original Näheres nachzulesen ist. Johne.

Magnin (87) berichtet ausführlich über die Pathogenese und Prophylaxe der thromboembolischen Kolik und der einfachen **Darmcongestion beim Pferde.**

Nach Schilderung der Häufigkeit des Vorkommens der Aneurysmen der vorderen Gekrösarterie beim Pferde und der Veränderung an den Thromben in jenen Erweiterungen bespricht M. die Häufigkeit des Auftretens der thromboembolischen Kolik. Während in Budapest in den verschiedenen Jahren von allen Kolikfällen 23–37 pCt. auf Embolie zurückzuführen waren, bewegte sich in Dresden die Procentzahl zwischen 5 und 15. Es treten also beträchtliche Schwankungen nach Ort und Zeit auf. Es folgt eine genaue Beschreibung der Gefässverhältnisse des Darmes nach Ellenberger-Baum, dann eine Schilderung der Einwanderung der Sklerostomen und der Folgen der Embolie der Gefässe nach Hutyra-Marek, nach deren Anschauung also die rasche Verstopfung grösserer Gefässe durch einen Embolus die bekannten Darmveränderungen hervorruft. Diese werden geschildert. Weiterhin geht M. abermals (cf. vorigen Bericht S. 188 und 189) auf die Experimente von Basset und Coquot ein, die weiter nichts beweisen, als dass

man ohne Gefahr durch Ligatur eine Anastomose anlegen kann; es wird von beiden Seiten genügend Blut zugeführt. Nicht jede Embolie von Darmgefässen führt zu tödtlichen Veränderungen. M. bleibt also Anhänger der Lehre, dass durch Embolien von Aneurysmen der vorderen Gekrösarterie ausgehend tödtliche Darmerkrankungen bei Pferden entstehen. Prophylaktisch empfiehlt M. grösste Reinlichkeit der Trinkeimer und sorgfältige Behandlung des Trinkwassers. In Trakehnen und Beberbeck genügte es, das Trinkwasser zu filtriren, um die vorher häufigen Fälle von thromboembolischer Kolik aus der Welt zu schaffen. Weiterhin räth M. an, Boden und Mauern inficirter Stallungen periodisch reinigen und desinficiren zu lassen und verdächtiges Futter auszuschalten. Für die Armee ist natürlich während der Manöverzeit grosse Vorsicht geboten, speciell scheinen Luzerne, Klee etc. oft der Ueberträger der Wurmbrut zu sein. Verschiedentlich waren die häufigen Fälle von gedachter Krankheit nur durch Ausschluss der Luzerne von der Fütterung zu unterdrücken. Ausserdem ist für allgemeine gute hygienische Verhältnisse zu sorgen, um die Circulation möglichst im guten Sinne zu beeinflussen. O. Zietzschmann.

Spann (130) hat 7 Fälle von **Hämomelasma des Ileums beim Pferde** beobachtet und diese makroskopisch und mikroskopisch sehr genau beschrieben und auch die darüber vorliegende Literatur voll berücksichtigt.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass die so häufig am Ileum des Pferdes ersichtlichen, bei der Section umgestandener Thiere regelmässig tiefschwarz oder schieferig erscheinenden Flecken und Prominenzen hämatogene Pseudomelanosen vorstellen, welche histologisch sich als Blutungsherde zu erkennen geben, aus denen durch demarkirende Entzündung der kleinen Blutlachen reliefartige Prominenzen geworden sind. Diese Prominenzen befinden sich lediglich an den stark contrahirten Stellen des Hüftdarms und zwar regelmässig entgegengesetzt dem Ansatze der Gekrösserosa. Die einzelnen beetartig erhabenen, subserösen Blutungen sind meist von einander scharf abgegrenzt, können indess in seltenen Fällen confluiren, sind gewöhnlich von rundlicher bis länglich pfriemenförmiger Gestalt und erbsen- bis kleinbohnengross, erreichen auch Markstück- und Thalergrösse. Mehrere dieser Hämorrhagien können sich auch zu Gruppen vereinigen, und zeigen der Länge wie Breite nach verschiedene Ausdehnungen.

Hinsichtlich der Farbe trennt Verf. diese Veränderungen:

1. in solche, welche durch ihr von der normalen Blutfarbe verschiedenes Colorit in sepiabrauner, schiefergrauer bis tief tinten- oder pechschwarzer Farbe zur Erscheinung gelangen.
2. in solche, welche durch ihr lebhaftes, kirschrothes, frisches Aussehen auffallen.

Die Zupfpräparate ergaben unter dem Mikroskop bei den lebhaft rothen Erhebungen neben gelben bis gelbbraunen Schollen eine grosse Anzahl ihrer Form nach unveränderter rother Blutkörperchen, die schwarz veränderten Blutungsflecken zeigten neben einer ganz geringen Anzahl unveränderter Blutkörperchen braune, unregelmässig geformte Schollen und tiefschwarze Kügelchen.

Die mikroskopische Beschau ergab an Schnittbildern, dass die grundlegende Gewebsart des Haemomelasma ilei aus Granulationsgewebe besteht, in dessen Mitte ein altes abgekapseltes Blutextravasat in Gestalt der bekannten Hämosiderinschollen und -Körnchen zur Beobachtung kommt.

Eine alte subseröse Blutung erklärt uns das Entstehen dieses Haemomelasma ilei.

Die vom Verfasser angestellten Untersuchungen bestätigen vollständig die Angaben der früheren Autoren, die sämmtlich das Haemomelasma ilei als eine alte subseröse Blutung bezeichnen, die anscheinend embolisch zu Stande kommt.

Thromben, obliterirte Gefässe, Strongyliden oder Reste derselben konnte Verf. jedoch in den von ihm beschriebenen Fällen nicht auffinden, es müsste denn sein, dass diese Parasiten bereits wieder ausgewandert sind. Eine Durchwanderung vom Darm her durch die stark musculösen Wände ist kaum anzunehmen, da Bohrgänge von der Darmschleimhaut her fehlen, es müssten also von der Blutbahn her die Parasiten embolisch unter die Serosa gelangt sein.

Es ist vielleicht eine mechanische Entstehungsursache nicht ganz von der Hand zu weisen. Nicht allzu fern liegt die Annahme, dass durch starke Dysperistaltik oder durch temporäre Einschnürung von seiten des Ligamentum ileo-coecale vielleicht Stauungshyperämien mit Stauungsblutungen entstanden sind. Ellenberger.

**Darmstricturen.** Beregi (11) theilt einen Fall von congenitaler Verengerung des **Mastdarms** bei einem Fohlen mit.

Nachdem dasselbe bis dahin kein Meconium entleerte, stellten sich bei ihm am 4. Tag Koliksymptome mit häufigem Stuhldrang und mässiger Aufblähung des Bauches ein. Durch die anale Oeffnung konnte nur das erste Glied des kleinen Fingers eingeführt werden, denn etwa 1 cm nach vorn stiess die Fingerspitze auf ein faltiges Hinderniss von schleimhautartiger Consistenz. Durch die Mitte desselben gelang es einen Katheter No. 7 auf eine Strecke von 10—12 cm nach vorn zu schieben, wo die Spitze desselben eine harte Masse berührte. Durch wiederholte Infusionen von lauwarmem Wasser und Einführen immer dickerer Katheter gelang es bis zum nächsten Tage die verengerte Stelle soweit zu erweitern, dass schliesslich das Thier grössere Massen des Meconiums entleerte, worauf vollständige Heilung erfolgte. Da die Mutterstute zu jener Zeit an Verdauungsstörungen litt, war vielleicht die Milch in ihrer Zusammensetzung derart verändert, dass sie die Peristaltik nicht lebhaft genug anregte, in Folge dessen das Meconium im Anfangstheil des Mastdarms zu einer harten Masse eintrocknete und in diesem Zustand nicht fähig war, das Lumen des vielleicht spastisch contrahirten Mastdarms zu erweitern, oder aber es handelte sich um eine congenitale Atresie des Rectums. Hutyra.

Schmitt (124) beobachtete bei einer Kuh einige Zeit nach der Geburt, nachdem eine Gebärmutterumstülpung beseitigt worden war, Wiederauftreten von heftigem Drängen mit Vorstülpung der Scheide und des Mastdarms. Letzterer wurde verletzt, es kam bei der Vernarbung der Wunde zu starker Verengerung des Darmlumens, zu einer Mastdarmstrictur.

In einem anderen Falle von Mastdarmstrictur (Verengerung ca. 30 cm vor dem After) trat plötzliche Heilung ein. Sch. glaubt es in diesem Falle mit einer krampfhaften Contraction der Rectalmusculatur zu thun gehabt zu haben. O. Zietzschmann.

**Obstipation.** Rupp (119) beschreibt eine Obstipation beim Hunde in Folge von Milzhämatom, in welchem er nach erfolgloser Behandlung durch innere Mittel und Klystiere nach 5 Tagen die Laparotomie als letztes Mittel versuchen wollte; Tod noch vor Beginn derselben. Die Section wies als Obstipationsursache ein 6 Pfund schweres Milzhämatom nach, das zu beiden Seiten des Darms hervorragte, so dass dieser wie in einer Rinne desselben eingebettet lag und von

dem Hämatom an der betreffenden Stelle comprimirt wurde. Johne.

**Darmverlagerung.** Ohler (102) glaubt, dass geringgradige Darmverlagerungen die häufigste Ursache von Koliken der Pferde bildeten. Er geht davon aus, dass die Erscheinungen der „Kolik" sehr oft mit denen übereinstimmen, die sich bei durch die Section festgestellten Colonverdrehungen finden. Er glaubt, dass es sehr leicht zu geringgradigen Drehungen um die Längsachse des grossen Colons kommt. Nicht peristaltikerregende Mittel (Eserin, Arecolin und Baryum) sind angezeigt, sondern durch Ruhigstellung des Darms (Opium, Morphium) sind Erfolge zu erzielen. O. Zietzschmann.

**Darmstrangulation.** Parant (104) glaubte bei einem Rinde, das Kolikerscheinungen zeigte, eine Invagination diagnosticiren zu müssen, die in gebirgigen Gegenden, in denen die Thiere zum Ziehen verwendet werden, gar nicht selten auftreten. Die Behandlung war erfolglos und das Thier wurde geschlachtet. Bei der Section war ein Theil des Dünndarms stark in Congestion. Zwei Schlingen waren am Gekrös von einem bleistiftstarken weisslichen runden Strange umschnürt, der vom Nabel zum Scheitel der Harnblase hinführte, also der Urachus war. Der Nabel hatte sich normal geschlossen, eine Fistelöffnung war nicht zugegen. Das Uriniren war intra vitam normal gewesen. Die Persistenz des Urachus ist bei Rindern selten und wird dann meist keine Complicationen hervorrufen.
O. Zietzschmann.

**Darmvorfall.** Cazaux und Lasserre (23) beobachteten bei einem Pferd, welches niedergelegt worden war, einen Prolapsus recti in der Länge von 70 cm; Reposition; nach 6 Stunden Kolik mit letalem Ausgang. Sectionsbefund: Invaginatio recti. Noyer.

Bauman (7) operirte einen Mastdarmvorfall beim Pferde durch Excision eines 1380 g schweren Stücks. Die Wunde wurde mit Seide vernäht und durch Irrigationen mit 5 proc. Creolinlösung bezw. 5 prom. Höllensteinlösung 4—5 mal täglich behandelt. Es trat Heilung ein. Riegler.

d) Krankheiten der Leber und des Pankreas.

1) Ball, Obliteration des Gallengangs bei der Katze. Casuistische Mittheilung. Journ. de méd. vét. p. 265. — 2) Barrier, Gallenstein und Hydronephrose. Bull. de méd. vét. p. 683. — *3) Bernhard, Jodipin bei Lebercirrhose. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 846. — *4) Fischkin, Chronische interstitielle Hepatitis beim Pferde. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 6. S. 403—405. — 5) Freytag, Gallenblasenstein. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 385. — 6) Mac Gregor, Leberruptur. The vet. journ. Juli. p. 372. — *7) Grüner, Ueber die amyloide Entartung der Leber und der Milz bei der contagiösen Pleuropneumonie des Pferdes. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 10. S. 740—746. — *8) Guerin, Pankreasstein eines Ochsen. Bull. de méd. vét. No. 4. p. 111. — *9) Guillard, Gelbsucht beim Rinde. Progrès vét. II. Sem. No. 1. — *10) Jäger, Ueber Bindegewebswucherung in der Rinderleber bei Distomatose. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 456. — *11) Kas, Beitrag zur Diagnose „Leberentzündung" beim Pferde. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 249. — 12) Körner, Gallensteine beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 487. (In den Gallengängen fanden sich 52 Steine im Gesammtgewicht von 640 g.) — 13) Kratzer, Icterus bei einer Foxterrier-Hündin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 844. (Ursache: Erkältung durch unfreiwilliges Baden; symptomat. Behandlung.) — *14) Markiel, Gallenblasenentzündung. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 127. — 15) Micieri, Fettinfiltration und fettige Degeneration der Leber. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 26. — *16) Mouilleron und Chuffart, Eitrige Hepatitis vom Darme ausgehend. Rec. de méd. vét. p. 25. — *17) Rossi, Die Telangiektasien in der Leber des Rindes. La clin. vet. p. 583. — *18) Wyssmann, Ueber Gallensteine und Gallensteinkolik bei unseren Hausthieren. Schweiz. Archiv. Bd. XLVIII. H. 2. S. 89—119. — 19) Lebercyste. The vet. rec. p. 216. (Durch eine Blutung entstandene walnussgrosse Cyste in der Leber einer Katze. Das Thier zeigte Erbrechen flüssiger und fester Nahrung.) — 20) Fehlerhafte Diagnose. Ibidem. Vol. XVIII. p. 198. (Schilderung eines Falles von Leberschwellung bei einem Hunde, der in Folge Verdachtes auf einen Fremdkörper [Stein] im Darm operirt worden war.)

Kas (11) macht in einem Beitrage zur Diagnose **„Leberentzündung"** beim Pferde darauf aufmerksam, dass in einem von ihm beschriebenen Falle einer solchen das erste auffällige Symptom gewesen sei, dass das gut genährte und kräftige Pferd beim Bergabgehen etwas unsicher im Hintertheil gegangen, geschwankt und einmal sogar niedergestürzt sei, jedenfalls in Folge der Schmerzen, welche bei dieser Bewegung der Druck des gefüllten Magens und Darmes auf die hintere Fläche der entzündeten Leber ausgeübt habe. Die Section bestätigte die Diagnose. Verfasser fordert zu weiteren Beobachtungen auf. Johne.

Mouilleron und Chuffart (16) berichten über einen Fall von eitriger Hepatitis. Patient, ein Pferd der Pariser Omnibusgesellschaft, erkrankte an Kolik und wurde wegen Enteritis behandelt; nach einigen Tagen wurde Empfindlichkeit in der Lebergegend bei der Percussion und dem Druck mit der Hand festgestellt. Diagnose: Hepatitis. Tod nach 5 Tagen. Leber enorm vergrössert, mit den Nachbarorganen vielfach verwachsen. Oberfläche höckrig in Folge verschieden grosser Abscesse, deren grösster $1^1/_2$ Liter dicklichen Eiter enthält. Mucosa des Dünndarms entzündet, verdickt. Richter.

Fischkin (4) beschreibt einen Fall chronischer interstitieller Hepatitis bei einem 10jährigen Pferde, welches längere Zeit Appetitmangel gezeigt hatte und darauf von ihm 2 Monate stationär auf Magendarmkatarrh behandelt worden war, während welcher Behandlung beim Pferde 3 mal Kolikanfälle aufgetreten waren.

Das Thier war unerwartet unter folgenden Symptomen eingegangen: Zittern, Schweissausbruch, Temperatur 40,5, Unruhe, beschleunigtes Athmen, schwache Herzthätigkeit und schaumiger Nasenausfluss.

Die Section hat folgendes Resultat ergeben: Cadaver stark aufgeblasen, das Blut dunkel, auf der leicht gelbgefärbten Serosa des Darmes und dem Netz Anwesenheit von Futtermassen, der Magen gegen $1^1/_2$ mal erweitert, grau marmorirt, mit zähem Schleim bedeckt; der schlecht verdaute Mageninhalt hat eine stark saure Reaction; nahe der Spitze des Blinddarmes ein Querriss von 5 cm Länge mit blutig infiltrirten Rändern; die hintere Fläche des Diaphragmas

und vordere Fläche der Leber mit bindegewebigen zottigen Wucherungen besetzt. Die Leber fast $1^1/_2$ mal verkleinert, ihre Kapsel von blauer Farbe, stark verdickt und lässt sich nicht abziehen; der linke Leberlappen von harter Consistenz, knirscht beim Durchschneiden mit dem Messer: die Schnittfläche ganz trocken, blutleer, muskatfarbig, Gallengänge nicht sichtbar. Der rechte Leberlappen weist dieselben Verändederungen auf, nur in geringerem Grade. Die übrigen Organe waren ohne Besonderheiten.

Nach dem Autor lag hier ein klassischer Fall von Schweinsberger Krankheit vor. Die Ursachen dieser Erkrankung führt er auf schlechtes, von Moorwiesen stammendes Heu zurück.

Schon früher, vor einem Jahre, hat der Autor einen analogen Fall beobachtet. J. Waldmann.

Bernhard (3) will in 4 Fällen von Lebercirrhose (Symptome: schlechter Appetit, Schwäche, Schwanken im Hintertheil, Depressionen, Abmagerung) gute Erfolge erzielt haben durch Injectionen von je 50,0 des 10 proc. Jodipins mit 2 tägigen Zwischenpausen. 4—6 Injectionen brachten Heilung herbei.

O. Zietzschmann.

Jäger (10) bespricht die Veränderungen in der Rinderleber bei der Distomatose, insbesondere die dabei zu beobachtenden Bindegewebswucherungen, bezw. die Cirrhose der Leber.

Aus seinen Befunden schliesst er, dass die vorliegende Cirrhose als cholangioitischer Indurationsprocess zu erklären ist, dessen Aetiologie auf die reizenden giftigen Stoffwechselproducte der in den Gallengängen schmarotzenden Distomen zurückzuführen ist. In Folge Vermittelung des ätiologischen Moments durch die Lymphe findet dann der Process retrograd seine diffuse Verbreitung und erhält so die klassische cirrhotische Gestaltung. Die Bindegewebswucherung verdankt also ihre Entstehung parasitär-entzündlichen Einflüssen und stellt den Effect des Reizes von den Gallengängen aus vor.

Diese Resultate wirken jedenfalls befruchtend auf die Erkenntniss anderer Cirrhosen, besonders der menschlichen Alkoholcirrhose. Ihre Pathogenese ist halb beobachtet, halb construirt und zurückgeführt worden auf combinirte Factoren: auf die die Leberzellen schädigende Wirkung des Alkohols und auf hypothetische, sklerogene, organische Stoffe, die in dem chronisch erkrankten Tractus intestinalis des Cirrhoticus unter dem Einflusse abnormer Fermentationen entstehen sollen. Erfahrungsgemäss haben intestinale Störungen den grössten Einfluss auf die Leber. Diese hypothetischen Stoffe erhielten in den letzten Jahren eine greifbarere Fassung, als Boix durch Verfütterung von einbasischen Fettsäuren, wie sie unter abnormer Fermentation entstehen, und Krawkow durch Verabreichung eines Infuses von faulem Pferdefleisch ausgesprochen cirrhotische Veränderungen in der Leber erhielten.

Denn mit der gesicherten Erkenntniss des Abhängigkeitsverhältnisses der vorliegenden Cirrhose von der sklerogenen Wirkung der Stoffwechselproducte der Distomen, also ähnlicher Stoffe, wie sie für die Aetiologie der Alkoholcirrhose vermuthet und durch Boix und durch Krawkow experimentell geprüft wurden, ist der Schlüssel zur Auffassung der Lebercirrhosen gegeben. Es konnte der Beweis zwingend geführt werden, dass gewisse organische Stoffe bei ihrem Zusammentreffen mit dem Bindegewebe einen directen proliferativen Reiz auf dasselbe ausüben. Mit dieser Thatsache ist ein positiver Stützpunkt für alle anderen Cirrhosen gewonnen.

Das Endergebniss dieser Betrachtungen über die Pathogenese der Lebercirrhose ist demnach unvereinbar mit der in ihren Grundzügen von Weigert formulirten Entspannungstheorie. Es giebt unzweifelhaft Stoffe, die einen directen bioplastischen Reiz für das Bindegewebe abgeben, welche die potentielle Energie der Fibroblasten in eine kinetische überzuführen vermögen.

Ellenberger.

Rossi (17) hat die bei Rindern in der Leber häufig vorkommenden **Telangiectasien** (auch wohl als Adenome bezeichnet) einer Untersuchung unterzogen und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Sie sind nicht angeboren und kommen deshalb bei Kälbern nicht vor.
2. Sie kommen sowohl bei männlichen wie bei weiblichen Rindern vor.
3. Bei weiblichen Rindern kommen sie häufiger vor, weil diese älter geschlachtet werden als die männlichen.
4. Bei männlichen Rindern tritt das Leiden sowohl in leichtem als auch schwerem Grade auf.
5. Die Ursache ist nicht in Circulationsstörungen gelegentlich der Trächtigkeit, sondern in der Atrophie der Leberzellen in höherem Alter zu suchen.
6. Selbst schwer in der gedachten Art veränderte Lebern sind als gesundheitsschädlich nicht zu betrachten.

Frick.

Grüner (7) veröffentlicht eine Abhandlung über die **amyloide Entartung der Leber und der Milz** bei der contagiösen Pleuropneumonie der Pferde. Seine Untersuchungen hat er an 46 an der genannten Krankheit gefallenen Pferden ausgeführt.

Gleich nach der Section wurden Stückchen der zu untersuchenden Leber und Milz in 4 proc. Formalinlösung bis zur Untersuchung conservirt. Aus Formalin wurden kleine Stückchen in reines Aceton gebracht und darin eine Stunde bei 38° im Thermostat gehalten. Aus Aceton kamen die Objecte auf eine Stunde bei 60° in Paraffin. Ein derart behandeltes Präparat gab sehr gute Schnitte.

Als Reagens auf Amyloid wurde eine 2 procentige wässerige Lösung von Methylviolett angewendet, wobei nach 2—3 Minuten langer Einwirkung der Farbe die Präparate mit einer 1 procentigen Salzsäurelösung ausgewaschen wurden. Auch wurde mitunter eine 1 procentige wässerige Gentianaviolett-Lösung zur Färbung benutzt.

Die amyloide Substanz erwies sich meist im peripherischen Theil der Leberläppchen abgelagert, indem die rothen Schollen in der Richtung zur Centralvene deutlich sichtbar waren; die Menge der abgelagerten amyloiden Substanz zwischen den Capillaren war eine geringere. — In einzelnen Fällen befand sich die Substanz auch in den Wänden der interlobulären Venen. Meist waren aber sowohl diese Venen als auch das interlobuläre Bindegewebe nicht afficirt.

Bei der contagiösen Pleuropneumonie ist nach dem Autor stets eine amyloide Entartung der Leber vorhanden. Sie charakterisirt sich durch folgende Veränderungen des Organs:

1. Bedeutende Vergrösserung des Umfangs.
2. Vergrösserung des Gewichts (normal 7—9 Pfund, bei der Entartung 20—30 Pfund).
3. Veränderung der Farbe der Leber, welche sowohl an der Oberfläche, als auch auf dem Schnitt hellbraun, gelblich, grau-lehmfarbig ist.
4. Bedeutende Verdickung der Kapsel der Leber.
5. Berstungen der Leber, welche Aehnlichkeit mit grossen Hämatomen haben und ein charakteristisches Merkmal der amyloiden Entartung der Leber darstellen.

6. Das Leberparenchym ist mürbe, gelockert, breiartig, und lässt sich bei starker Entartung leicht zwischen den Fingern zerreiben.
7. Eine Abrundung der Ränder der Leber macht sich bemerkbar.
8. Anämie der Leber.
9. Reactive Färbung mit Methylviolett.

Die Veränderungen der Milz sollen nicht so deutlich ausgeprägt sein, auch habe der Autor nur in vier Fällen die Milz untersucht. — Die amyloide Entartung der Milz charakterisirt sich aber 1. in der Vergrösserung des Organs, 2. in der Zunahme des Gewichts um das drei- bis vierfache, 3. in der körnigen Beschaffenheit derselben auf der Schnittfläche und 4. in der reactiven Färbung mit Methylviolett.

J. Waldmann.

Guillard (9) beschreibt einen Fall von hochgradigem letal verlaufenen **Icterus** bei einer Kuh. Bei der Section konnte keine besondere locale Alteration aufgefunden werden. Es zeigte zwar die Leber Veränderung der Farbe, wie Sienna-Erde, jedoch glaubt G. die Ursache in einer nicht näher gekannten Veränderung des Blutes suchen zu müssen. Röder.

Markiel (14) beschreibt einen Fall von **Gallenblasenentzündung** bei einer Kuh. Die wesentliche Veränderung war erschwertes und beschleunigtes Athmen bei normalem Lungenbefund und etwas verminderter Munterkeit. — Bei der Section der geschlachteten Kuh fand sich die Leber in der Gegend der Gallenblase vergrössert, letztere selbst um das Dreifache; ihre Wandung war bis auf $^1/_2$—1 cm verdickt, die Schleimhaut uneben und mit Wucherungen besetzt. Johne.

Wyssmann (18) giebt anlässlich einer bei einem Pferde beobachteten **Gallensteinkolik** eine allgemeine Uebersicht über das Wichtigste auf diesem Gebiete.

Der erwähnte specielle Fall bezieht sich auf ein 16jähriges Pferd, welches im Anschluss an eine Kolik an Icterus gravis, nach vier weiteren Tagen an hämorrhagischer Nephritis erkrankte, wozu sich noch am 6. Krankheitstage Pleuritis und am 9. Tage Gehirnreizungserscheinungen gesellten. Nach etwa 3 Wochen ging das Pferd zu Grunde. Obductionsbefund: Im Abdomen einige Liter serös-hämorrhagischer Flüssigkeit. Milz um das Doppelte vergrössert. Rechte Niere wenig, linke Niere stark vergrössert; Nierengewebe dunkelroth, mürbe und brüchig; Nierenkapsel sulzig gequollen, zwischen ihr und dem Nierengewebe schwere Hämorrhagien. In der Brusthöhle wenig grauröthliche, übelriechende Flüssigkeit, Pleura costalis und pulmonalis grauroth und verdickt; Lungen blutreich, in den Vorderlappen schwarzrothe Färbung. Herz stark hypertrophisch. Leber — dem Zwerchfell adhärirend — vergrössert, derb, blutreich, auf dem Durchschnitte schwarzroth und mit zahlreichen, übelriechenden Eiter enthaltenden, erbsenbis wallnussgrossen Abscessen durchsetzt. Der erweiterte Ductus hepaticus, dessen Wände stark verdickt und uneben waren, enthielt ein faustgrosses, brüchiges Concrement mit rauher schwarzgrünlicher Oberfläche und erdigem, gelbem Bruch. Die übrigen Gallengänge enthielten ausser zwei apfelgrossen, zahlreiche erbsen- bis wallnussgrosse, in eiterigem Schleim eingebettete Gallensteine von braungelber Farbe, bald rundlich, bald abgeplattet oder von dreieckiger Form, auf dem Durchschnitt concentrische feine Schichtung und ab und zu centralen Kern zeigend. Tereg.

Guerin (8) fand mitten in einem **Pankreas** eine Aushöhlung, die einen circa haselnussgrossen **Stein** enthielt, ausserdem fanden sich noch zahlreiche kleinere Steine in dem Organ; sie sind in Wasser unlöslich, in Salzsäure brausen sie auf, bestehen also aus kohlensaurem Kalk. Richter.

### e) Krankheiten des Bauchfells und des Nabels; Bauchwunden und Hernien.

*1) Auer, Uterushernie. Wochenschr. f. Thierheilk' Bd. L. S. 83. — *2) Balog, Penetrirende Bauchwunde mit Vorfall des Netzes. Allatorvosi lapok. No. 41. — 3) Bergeon, Infectiöse Arthritis beim Kalbe. Journ. de méd. vét. p. 347. — 4) Bernhardt, Ueber das seuchenhafte Verfohlen, die Fohlenlähme, den seuchenhaften Durchfall der Fohlen, ihre Ursache, Bekämpfung und Möglichkeit der Verhütung. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 1. S. 5. No. 2. S. 29. — 5) Bress, Septikämische Erkrankung eines Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 606. (Letaler Ausgang.) — *6) Cary, Zwerchfellshernie bei einem 12 Jahre alten Maulthier. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 361. — 7*) Chambers, Eingeklemmter Hodensackbruch. The vet. rec. p. 811. — 8) Cinotti, Lymphextravasat und Bauchbruch bei einer Ziege. Il nuovo Ercolani. p. 124. — *9) Cuny, Zur Behandlung der Hernia uteri der Hündin. Journ. de méd. vét. p. 282. — 10) Diem, Eiterige Nabelvenenentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 503. — *11) Dinescu, Ueber einen inneren Bruch des Winzlow'schen Loches. Arhiva veterinara. Ann. III. p. 189. (Rum.) — *12) Eckardt, Zur Heilung der Fohlenlähme. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 961. — *13) Van den Eeckhout, Peritonitis mit Ansammlung von Eiter im Netzbeutel bei einem jungen Ochsen. Annales de méd. vét. T. LV. p. 383. — 14) Eve, Spontanes Anasarca. The vet. journ. Juni. p. 305. — *15) Forgeot, Ueber Netzvorfall bei der Castration des Pferdes. Journ. de méd. vétér. p. 705. — 16) Galbraith, Incarcerirte Inguinalhernie beim Hengst. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1181. (Beschreibung der Bruchoperation.) — 17) Garvie, Erfolgreiche Operation des Bauchbruches. The vet. rec. 1905. p. 485. — 18) Gibbs, Vorfall des Darmes nach der Castration bei einem Pony und Heilung. Ibidem. 1905. p. 758. — *19) Gregg, Ascites beim Hunde. Ibidem. Vol. XIX. p. 400. — *20) Harding, Abdominalwunde mit Vorfall des Darms und Heilung. Ibidem. 1905. p. 644. — *21) Hendrickx, Zur Behandlung der Nabelbrüche bei Fohlen. Annal. de méd. vét. T. LV. — 22) Hilton, Abdominalwunde mit Vorfall der Eingeweide und Heilung. The vet. rec. 1905. p. 716. (Heilung bei zwei Fohlen.) — *23) Jäger, Das Intestinal- und Vaginalemphysem. Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *24) Derselbe, Das Intestinalemphysem der Suiden. Zugleich ein vergleichend-pathologischer Beitrag zu dem Vaginalemphysem des Weibes. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 410. — 25) Derselbe, Das Intestinalemphysem der Suiden und des Menschen, und über das Vaginalemphysem des Weibes. Vortrag. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 752. — 26) Jones, Klinische Bemerkungen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 298. (Rede. Kurze Mittheilung über Nabelbruch eines 3jährigen Fohlens, 2 Fälle von Distorsion der Halswirbel und über Polydaktylie beim Fohlen). — 27) Kelemen, Operation eines incarcerirten Hodensackbruches bei einem Hengste. Allatorvosi Lapok. No. 40. (Heilung). — *28) Keller, Hernia inguinalis uteri gravidi. Thierärztl. Centralbl. No. 2. S. 21. — *29) Kinsey; Zwerchfellshernie. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 220. — *30) Leeney, Vorfall der Eingeweide nach der Operation und Heilung. The vet. rec. 1905. p. 628. — 31) Mc. Leod, Unglücksfall bei einer Kuh. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 223. (Bauchwunde mit Vorfall des Magens und Netzes; nach üblicher Behandlung geheilt.) — 32) Lishman, Ein Fall von Zwerchfellbruch. The vet. rec. Vol. XIX. p. 326. (Beschreibung der klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome des

Falles bei einem Pferde.) — *33) Majewski, Ueber die acute Peritonitis traumatica (s. traumatische Hauben-Zwerchfellentzündung des Rindes und dessen Behandlung.) Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 951. — 34) Marietti, Hernia peritonealis beim Maulthier. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 1241. (Es war eine Dünndarmschlinge durch einen Riss im Mesenterium geschlüpft und strangulirt.) — *35) Maynard, Abnorme Weite des Inguinalkanals, Vorfall des Darmes und Heilung. The vet. rec. 1905. p. 644. — 36) Mieckley, Die Erkrankungen des Nabels bei Fohlen nach der Geburt. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 7. p. 145. — *37) Morvay, Hochgradige chronische Bauchfellentzündung. Allatorvosi Lapok. No. 13. — *38) Moussu, Spontane progressive Hernie und Pleuratuberculose. Rec. de méd. vét. p. 153. — *39) Pader, Enormer Bauchbruch. Unvollständige Operation. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 215. — *40) Parker, Angeborene Scrotalhernie bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 51. — 41) Derselbe, Zwerchfellhernie. Ibidem. Vol. XVIII. p. 414. (Letaler Ausgang unter Kolikerscheinungen beim Pferde.) — 42) Derselbe, Klinische Fälle. Ibidem. Vol. XIX. p. 307. (Kurze Beschreibung eines eingeklemmten Nabelbruchs des Fohlen, eines retropharyngealen Abscesses beim Bullen, einer Rehe des Fohlen und der Geburtshülfe bei einer fauligen Frucht der Kuh.) — *43) Podasca, Bruch mit Darmperforation beim Pferd. Operation. Heilung. Arhiva veterinara (rum.). Jahrg. III. — *44) Poy, Voluminöse Nabelhernie beim 18 Monate alten Füllen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 422. 1905. — 45) Prignaca, Leistenbruch beim Schwein. Operation. Heilung. La clin. vet. p. 560. — 46) Rayssiguier, Zwerchfellhernie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *47) Remmele, Behandlung der Polyarthritis und Lecksucht bei Kälbern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 685. — 48) Ripke, Durchdringende Bauchwunde bei einem Pferde. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 311. (Geheilt.) — 49) Robson, Heilung einer Abdominalwunde. The vet. rec. Vol. XIX. p. 98. (Kurze Beschreibung des Falles bei einem Fohlen.) — *50) Römer, Behandlung von Nabelbrüchen. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 148. 51) Roux, Beobachtung über eine Zwerchfellhernie beim Pferde. Rec. de méd. vét. p. 524. — 52) Rover, Ein Fall von doppelter Scrotalhernie beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1198. (Heilung durch Operation.) — *53) Rubert, Zur Casuistik des Vorkommens von lebendem Embryo in einer todten Kuh. Journal f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 6. S. 296. — 54) Ruhm, Fistel in der Bauchwand. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 685. (Heilung.) — 55) Salins, Peritonitis und intraabdominale Phlegmone bei Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *56) Schimmel, Hernia scrotalis congenita beim Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXXI. S. 68. — *57) Derselbe, Hernia scrotalis sinistra. Ebendas. Jahrg. XXXI. S. 103. — *58) Derselbe, Hernia scrotalis chronica bei einem Wallachen. Ebendas. Jahrg. XXXI. S. 205. — 59) Schmidt, Vortäuschung der Fohlenlähme. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 903. — *60) Sendrail et Cuillé, Zur Aetiologie des Ascites des Hundes. Revue vétér. p. 141. — *61) Dieselben, Zur Behandlung des Ascites des Hundes. Ibidem. p. 357. — 62) Sigl, Abscess im Mesenterium. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 506. (Ohne ätiologische Bemerkungen.) — *63) Slavu, Peritonitis nach einer Blinddarmzerreissung. Arhiva veterinara (rum.). Jahrg. III. p. 130. — *64) Derselbe, Serofibrinöse Peritonitis bei einer Kuh nach einer Punction des Pansens. Ibidem. Jahrg. III. p. 287. — *65) Stamm, Erfahrungen in der Behandlung von Nabelbrüchen in einer 40 jährigen Praxis. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 708. — *66) Stazzi, Knotige Wucherungen auf dem Bauchfell des Rindes. La clin. vet. p. 433. — 67) Townsend, Samenstranggeschwulst in Folge eines Netzbruches. The vet. journ. Dec. p. 693. — 68) Turtill, Ein interessanter Fall eines Bauchbruches bei einer Stute. Ibid. Jan. p. 15. (Mit Abbildung.) — *69) Udriski, Ueber einen Fall von chronischer Leistenhernie des kleinen Colons bei einer Stute. Operation. Heilung. Arhiva veterinara (rum.). Jahrg. III. p. 74. — 70) Wagenheuser, Fohlenlähme. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 8. S. 180. — *71) Whitemore, Die Hernien. The vet. rec. 1905. p. 673. (Rede.) — 72) Woodruff, Strangulirter Leistenbruch (Uterushorn) beim Hunde. Operation. Heilung. The vet journ. September. p. 494. — *73) Heilung von penetrirenden Bauchwunden bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 58 u. 59. — *74) Beiderseitige Zerreissung des geraden Bauchmuskels. Ebendas. 2. Theil. S. 61. — 75) Eine richtige Diagnose. The vet. rec. Vol. XIX. p. 181. (Ein durch die Haare verdeckter Abscess in der Lendengegend eines Hundes täuschte alle Erscheinungen des Lumbarrheumatismus vor). — 76) Nicht zurückzubringender Nabelbruch bei einem Kalbe. Ibidem. p. 497. — 77) Zwerchfellhernie. Ibidem. p. 480. — 78) Zwerchfellhernie. Ibidem. p. 438. (Beschreibung der klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei einem Pony.)

Majewski (33) spricht über die acute **Peritonitis** traumatica (s. traumatische Hauben-Zwerchfellentzündung) des Rindes und dessen Behandlung, ohne wesentlich Neues hierüber mitzutheilen. Nur die Behandlung bietet insofern neue Gesichtspunkte, als er eine Therapie empfiehlt, wie solche bei der Perityphlitis hominis angewendet wird, also: 1. Ruhe und Hungerdiät. 2. Acussere Antiphlogistica (Ableitungsmittel), z. B. Sinapismus, scharfe Salben oder locale kalte Umschläge. 3. Innerlich Opium in Substanz (5—8,0 zweimal am Tage) oder besser Tinct. Opii simplex bis 100,0 pro die, event. noch darüber (in Gaben von 2 stündl. 2 Esslöffel voll in 2 Flaschen Leinsamenschleim). Laxantien seien contraindicirt!

In unklaren Fällen soll man erst diese Opiumbehandlung mit (grossen Mengen) Leinsamenschleim durch 24—36 Stunden versuchen, und glaubt man nun eine Löserverstopfung annehmen zu müssen, so empfehle sich eine Verbindung von Extr. Aloe 20,0, Natr. bicarbonic. 200,0 u. Natr. sulfuric. 400,0 auf vier Mal.

Johne.

Slavu (64) beschreibt bei einer Kuh eine serofibrinöse Peritonitis, die am 3. Tage nach einer Pansenpunction wegen Tympanitis in die Erscheinung trat und am 6. Tage zum Tode führte. Die Ursache war darin zu suchen, dass nach der Punction die Blähung nicht aufhörte und Flüssigkeiten und Gase aus dem Pansen in die Bauchhöhle eindrangen. **Riegler.**

Slavu (63) beschreibt eine 6 cm lange Einreissung am Grunde des Blinddarmes bei einem Pferde mit einer consecutiven Peritonitis. Symptome: Kolikerscheinungen und Hypothermie 36,5. Der Tod trat am 8. Tage der Krankheit ein. Riegler.

Morvay (37) fand bei einem 5 jährigen Ochsen, welcher bis kurz vor der Schlachtung zur Arbeit verwendet wurde, eine sehr hochgradige chronische Bauchfellentzündung mit fibröser Verwachsung sämmtlicher Bauchorgane. In der Nähe des Labmagens, mit diesem verwachsen, befand sich eine über kopfgrosse

fibröse Geschwulst mit Eiterherden im Innern. Irgend ein Fremdkörper wurde nicht gefunden. Hutyra.

Eeckhout (13) beobachtete bei einem jungen Ochsen eine Peritonitis mit so enormer Eiteransammlung im Netzbeutel, dass man intra vitam die Erkrankung für Bauchhöhlenwassersucht halten konnte. Illing.

Stazzi (66) hat die auf dem Bauchfell bei Kälbern nicht selten zottigen und knotigen Wucherungen untersucht und fand sie aus jungem Bindegewebe, Granulationsgewebe und gewucherten Endothelien zusammengesetzt. Oft hatten die Endothelien drüsenartigen Bau, ähnlich gewissen epithelialen Tumoren. Er betrachtet sie nach Analogie mit ähnlichen Processen beim Menschen als Product chronischer Entzündungen, die zu einer Versprengung der Endothelien geführt haben und findet darin eine Stütze für Ribbert's Theorie von der Entstehung von Tumoren. Frick.

Sendrail u. Cuillé (60) unterscheiden einen organischen, einen bacillären und einen parasitären **Ascites**, der erstere ist symptomatisch und wird beobachtet bei Krankheiten des Herzens, der Lunge, Leber, Niere; der zweite beruht meistens auf Tuberculose. Verff. beschreiben als parasitären Ascites eine Form, welche durch zahlreiche Zooparasiten, welche vermuthlich nach Neumann den Echinokokken zuzuzählen sind und Dithyridum Bailleti genannt werden. Noyer.

Gregg (19) behandelte einen an Ascites leidenden Hund mit Podophyllin, Arsenik, Strychnin etc. innerlich und nahm die Punction der Bauchhöhle mit gutem Erfolge vor. H. Zietzschmann.

Sendrail und Cuillé (61) empfehlen bei Ascites der Hunde besonders die intraperitoneale Injection von 5 g Chloral auf 35 g Wasser bezw. die Omentopexie (Naht des Netzes an die Bauchwand). Noyer.

Jäger (23, 24) stellte Untersuchungen über den von ihm **Intestinalemphysem** genannten Zustand **des Schweinegekröses**, der unter dem Namen Luftblasengekröse bekannt ist, an und unterzog seine Untersuchungsergebnisse einem Vergleich mit dem Vaginalemphysem des Weibes.

Nach einem geschichtlichen Ueberblick kritisirt Jaeger die bisherigen Ansichten über die Zusammensetzung und Entstehung der Blasengase mit dem Resultat, dass die Analysen der 3 Stunden nach Eröffnung der Bauchhöhle aufgefangenen Cystengase keinen Rückschluss auf deren anfängliche Zusammensetzung gewähren können. Der Beschreibung des makroskopischen Bildes folgt eine solche der mikroskopischen Structurverhältnisse, nach denen an den Chylusgefässen des Darmes entzündliche Vorgänge ablaufen, die, abgesehen von der Blasenbildung und ihren Begleiterscheinungen, den Riesenzellen, im Wesentlichen in einer Zellinfiltration, besonders von eosinophilen Zellen, längs der Darmgefässe gegeben sind. Aus dem bakteriologischen Theil der Arbeit ist hervorzuheben, dass nach Jaeger das Intestinalemphysem in Folge Bakterienwirkung entsteht und einen im Leerdarm localisirten Coliinfect darstellt, bei dem der Schwerpunkt der Pathogenese auf die in den Lymph- bezw. den Chylusgefässen sich abspielenden Vorgänge zu legen ist. Der Process nimmt seinen Ausgangspunkt in der Darmschleimhaut und wird veranlasst durch das Bacterium coli aërogenes.

In vergleichend anatomischer Beziehung kam Jaeger zu der Ueberzeugung, dass das sehr seltene Intestinalemphysem des Menschen und das etwas häufiger vorkommende Vaginalemphysem des Weibes ätiologisch und pathogenetisch dem Intestinalemphysem der Suiden analoge Processe sind.

Ein genaues Literaturverzeichniss vervollständigt die interessante, an beachtlichen Einzelheiten reiche Arbeit, deren Studium durch 3 Tafeln und Abbildungen wesentlich erleichtert wird. Ellenberger.

**Kr. des Nabels.** Eckardt (12) verbreitet sich über die Heilung der Fohlenlähme. Er empfiehlt prophylaktisch die Unterbindung des Nabelstrangstumpfes nicht als die Regel, sondern wendet lieber eintrocknende desinficirende Mittel an. Gegen die Erkrankung gelang es E. mit Erfolg Jod zu verabreichen und zwar per os, nicht aber direct, sondern mit der Muttermilch derart, dass das Mutterthier einer Jodtherapie unterworfen wurde, welches seinerseits, wie ja bekannt, Jod reichlich mit der Milch ausscheidet. Von 14 erkrankten und so behandelten Fohlen starben nur 2! Den Mutterthieren schaden auch grössere Tagesdosen (30,0) nicht. Nebenher muss natürlich eine örtliche Behandlung durchgeführt werden.

O. Zietzschmann.

Remmele (47) behandelt Polyarthritis bei Kälbern mit Cantharideneinreibungen. Innerlich verabreicht er 2—3 mal täglich 2,0 Natr. salicylic. in Kamillenthee; dazu wird der Nabelstrangstumpf energisch desinficirt. Erkrankten 2 oder mehrere Gelenke, so war nie Aussicht auf Heilung.

O. Zietzschmann.

Rubert (53) berichtet über das Vorkommen eines lebendigen Embryo bei einer todten Kuh, welche im Rigaischen Schlachthause unter üblicher Betäubung und Entblutung geschlachtet wurde.

Als der Fleischer die Bauchhöhle der Kuh öffnete, gewahrte er in dem Uterus die deutlichen Lebenszeichen des Kalbes und holte letzteres durch einen Schnitt hervor. Der Fleischer hatte die Nabelschnur durchschnitten und den Stumpf vermittelst eines schmutzigen Lappens verbunden. Erst später, als der Autor hinzu kam, wurde eine regelrechte Unterbindung des Nabelstranges gemacht und das Kalb gereinigt. Das Kalb wurde in den Stall zu einer Kuh gebracht, die kurz vorher gekalbt hatte.

Am andern Tage konnte es schon selbst saugen und war ganz munter. Bald aber wurde es traurig, hörte auf zu saugen und ging in der folgenden Nacht ein. Die Section ergab Nabelvenenentzündung.

J. Waldmann.

Ueber je einen Fall von Heilung einer penetrirenden **Bauchwunde** (73) beim Pferde berichten zwei Kreisthierärzte. In beiden Fällen war die Prognose schlecht, wider Erwarten trat aber einige Tage nach der Verletzung Besserung des Zustandes und schliesslich nach 3 Wochen Heilung ein. In dem einen Falle war der Handgriff eines Pfluges, in dem anderen eine zersplitterte Wagendeichsel in die Bauchhöhle eingedrungen. Röder.

Harding (20) brachte einen durch einen Unglücksfall verursachten Vorfall des Darms durch eine Bauchwandwunde bei einem Pferde nach Desinfection mit Chinosollösung zurück und nähte die Wunde. Das

Thier erkrankte an Wundfieber, genas jedoch, so dass es nach 4 Wochen wieder zur Arbeit verwendet werden konnte. H. Zietzschmann.

Leeney (30) beobachtete bei einem Pferde nach dem Aufstehen nach einer Bauchoperation einen Vorfall der Eingeweide durch die Wunde. Das Pferd wurde zum zweiten Mal gelegt, die Eingeweide mit Borsäurelösung desinficirt und zurückgebracht. Es trat Heilung ein. H. Zietzschmann.

Beiderseitige Zerreissung des geraden Bauchmuskels (74) wurde bei einer hochtragenden Kuh im Kreise Montjoie beobachtet. Der Bauch reichte plötzlich weiter nach unten und die Lendengegend war eingefallen. Bei der Schlachtung ergab sich eine Ruptur des geraden Bauchmuskels der linken Seite am Schambein und eine solche des entsprechenden Muskels der rechten Seite etwa 20 cm vor dem Becken. Röder.

**Brüche.** In einer Rede bespricht Whitemore (71) die Erscheinungen, Ursachen und die Behandlung der Hernien, insbesondere des Bauch-, Nabel-, Leisten-, Hodensack-, Mittelfleisch- und Schenkelbruches, ferner des Ueberwurfs, des Zwerchfell-, Gekrös- und Netzbruches. H. Zietzschmann.

**Innerer Bruch.** Dinescu (11) schildert einen inneren Bruch im Winslow'schen Hiatus bei einem 13jährigen Pferde, dessen Section 6 Stunden nach dem Tode vorgenommen worden ist.

In der Peritonealhöhle fand sich nur wenig seröse Flüssigkeit. Der Dickdarm ist normal. Am Dünndarm sieht man an dem ersten Abschnitt des Jejunum in einer Ausdehnung von etwa 2 m eine rothe, zum Theil schwarze Verfärbung. Statt des normalen Inhalts findet sich in demselben eine geringe Menge Blut. Die Schleimhaut ist hämorrhagisch. Bei der Herausnahme aus der Bauchhöhle sieht man, dass der Dünndarm im Winslowschen Hiatus festgehalten wird. Das Bindegewebe in der Umgebung des Pankreas, des Magens und des Mittelstücks des Duodenums ist von einer citronengelben Flüssigkeit infiltrirt — wahrscheinlich eine Folge des behinderten Kreislaufs in dem im Bruch befindlichen Theile. Riegler.

**Bauchbruch.** Pader (39) versuchte einen Bauchbruch in der Flankengegend unter der Kniefalte beim Pferde mit Vorfall von Darmschlingen operativ zu beseitigen. Nach Einschneiden der Haut zeigte es sich, dass die beiden schiefen Bauchmuskeln eingerissen waren. Eine Muskelnaht gelang nicht; nur oberflächlich konnte die Musculatur etwas zusammengehalten werden. Darauf wurde die Haut sorgfältig vernäht und mit Collodium bedeckt. Ohne jede Complication heilte die Wunde, nachdem ein Fistelcanal sich geschlossen hatte. O. Zietzschmann.

Podasca (43) operirte mit gutem Erfolg einen Bauchbruch bei einer Stute, bei welcher sich ausserdem eine Perforation des Darms (Colon) im rechten Hypochondrium feststellen liess.

Die Geschwulst war 2 Fäuste gross, violett, weich und unempfindlich, zum Theil mit coagulirtem Blut bedeckt. Sie wurde mit 3 proc. Creolin gewaschen. Es liess sich feststellen, dass etwa 3 dm Colon vorgefallen waren; die Perforation betrug etwa $4^1/_2$ cm. Die Darmwunde war schräg zur Achse des Darmes, mit umgebogenen, zerfetzten Wundrändern; in derselben fand man Fäkalien, die mit Blutcoagula vermischt waren. Der Bruch war an der Basis der Bauchwunde eingeklemmt, oval und mehr als thalergross. Die Wunde war auf den Hornstoss eines Ochsen zurückzuführen. Die Narkose wurde mittelst eines Chloralklysmas erzielt, die Darmschlingen von innen und von aussen mit 1 prom. Sublimat gewaschen, ebenso die Haut. Hierauf folgte die musculo-musculäre Naht der Darmwunde (Chaput), wobei die Wundlippen nach innen umgebogen wurden, so dass die Naht sero-serös war. Der Bruchsack wurde mit Catgut, die Haut mittelst getrennter Seidennähte vereinigt. Die Operation dauerte 2 Stunden und 20 Minuten. Abends hatte das Thier 39,5° Temp.; nach 3 Tagen war die Temperatur normal. In den ersten Tagen floss aus der Wunde wenig Eiter, so dass die Wundöffnung mit 1 prom. Sublimat gewaschen wurde. Nach 25 Tagen war das Thier vollkommen geheilt. Der gleiche Zustand konnte auch nach 2 Monaten festgestellt werden. Riegler.

Auer (1) beobachtete bei einer trächtigen Kuh, die auf der Weide über einen Graben gesprungen war, einen Bauchdeckenriss über dem Euter, durch den die trächtige Gebärmutter hindurchgetreten war, also eine Uterushernie.

Da die angerathene Tödtung nicht ausgeführt wurde, wurde der Bruch allmählich grösser und grösser. Die Geburt konnte später nicht erfolgen, da der Zugang zum Fötus zu eng und zu lang war, so dass der Fötus nicht erreicht werden konnte. Nach der Schlachtung fand sich der Uterus in breiter Ausdehnung mit den Bauchdecken und der Haut verwachsen und etwas gedreht. Der Fötus war völlig ausgebildet, aber schon einige Tage abgestorben. O. Zietzschmann.

Moussu (38) bespricht an der Hand eines Falles von spontaner progressiver Hernie bei einer alten normännischen Kuh, bei welcher später noch Tuberculose der Pleura gefunden wurde, die Entstehung und Bedeutung dieser Art der Hernia ventralis bei der Kuh. Bei alten Thieren sind die Bauchdecken weniger widerstandsfähig und neigen bei zu starker Inanspruchnahme zu einer progressiven Hernienbildung. Handelt es sich um eine Hernie in der Mitte oder auf der rechten Seite, die ihre Ursache im Druck des trächtigen Uterus hat, so muss die Geburt abgewartet werden. Hat man jedoch eine linksseitige, durch den Pansen bedingte oder eine in der Mitte oder rechts befindliche, durch Herabsinken der Darmmassen hervorgerufene Hernie vor sich, so ist aus ökonomischen Gründen die Mästung des Thieres anzurathen. Müller.

Balog (2) beobachtete einen Vorfall des Netzes bei einem 6jährigen Pferde, dessen Bauchwand linkerseits in der Schulterlinie mittels einer Mistgabel durchstochen wurde. Abbindung und Abtrennung des etwas noch hervorgezogenen Netztheiles mit nachfolgendem Verschluss der Bauchwunde hatte glatte Heilung zur Folge. Hutyra.

**Leistenbruch.** Udrisky (69) operirte bei einer 6jährigen Stute eine seit 2 Monaten bestehende, Verwachsungen aufweisende Hernie des kleinen Colon.

Die Hernie lag in der rechten Inguinalregion, an der Basis der Brustdrüse, und war etwa kindskopfgross. Das Thier zeigte dann und wann Zeichen von Kolik; Puls und Temperatur waren normal. Es wurde für die Dauer von zwei Tagen Diät angeordnet und hierauf 80 g Chloral im Klysma verabreicht. Nach 20 Minuten wird das Thier auf den Rücken gelegt. Der Einschnitt am Bruchsack zeigt das kleine Colon

in starker Congestion mit einigen Ekchymosen. Die Verwachsungen mit der Bruchöffnung werden gelöst, die Reposition durch die dreieckige Oeffnung vorgenommen, die die Einführung von drei zusammengehaltenen Fingern gestattet und nach vorne an die Schambeine grenzt. Drei Catgutnähte No. 2 werden in die Aponeurose des M. obliq. ext. abdom. und den oberen Rand des Adductor femoris eingelegt und hernach ein cylindrischer Tampon von Jodoformgaze eingeführt und die Naht über denselben angelegt. Der Tampon wird mittelst eines festen Seidenfadens fixirt. Hierauf werden die Ränder des Bruchsacks vernäht. Da die Bauchöffnung zu eng war, um die Reduction der Darmschlinge zu gestatten, wurde dieselbe durch drei y-förmige Einschnitte erweitert und der Darm eingebracht. Etagennaht der Bauchwunde, darüber die Haut mit Michel-Agraffen vernäht, darüber eine Schicht Sublimatcollodium und ein Schutzverband. Das Thier bekam eine kleine Fistel unter der Haut, die sich aber bald schloss, so dass es nach 28 Tagen vollkommen geheilt entlassen werden konnte. Riegler.

Maynard (35) castrirte einen Kryptorchiden, dessen Inguinalcanal sehr eng war, durch den hindurch jedoch bei einer plötzlichen Bewegung des Pferdes Darmtheile hervortraten. Dieselben wurden unter aseptischen Cautelen zurückgebracht, ohne dass tödtliche Folgen eintraten. H. Zietzschmann.

Forgeot (15) bestreitet die Möglichkeit des Austrittes des Netzes durch den Leistencanal anlässlich der Castration und behauptet, dass es das kleine Gekröse ist, welches bei Vornahme genannter Operation manchmal prolabirt. Noyer.

Keller (28) berichtet über eine Hernia inguinalis uteri gravidi bei einer, angeblich mit einem Bruch behafteten Rattlerhündin.

Der in der linken Leistengegend sitzende Bruch war mannesfaustgross, mit breiter, scharf begrenzter Basis. Bei der Palpation liess sich deutlich ein Fötus darin fühlen, der nach dem fauligen Geruch der aus der Scheide abfliessenden dunkelbraunen Flüssigkeit zu schliessen, abgestorben sein musste. Allgemeinbefinden befriedigend. Die Operation wurde in Morphiumnarkose (0,04) vorgenommen. Im Bruchsack fanden sich beide Hörner des Uterus und ein 20 cm langes Stück Dünndarm. Letzteres wurde zurückgebracht, der Uterus amputirt, die Schnittfläche mit dem Thermokauter verschorft. Verband. Tod nach 2 Tagen. Johne.

Cuny (9) beschreibt zwei Fälle von Hernia uteri bei trächtigen Hündinnen; erstmals handelte es sich um einen Leistenbruch, dessen Inhalt das vorgefallene gravide Uterushorn bildete; Incision des Bruchsackes und des Bruchringes, Reposition, Naht; Heilung per primam; normale Geburt nach Ablauf der Trächtigkeit; in einem zweiten Falle wurde das nicht reponirbare gravide Uteruhorn abgetragen. Heilung.

Noyer.

**Hodensackbruch.** Schimmel (58) operirte eine faustgrosse Hernia scrotalis chronica dextra bei einem Wallachen, deren Inhalt (Gedärme) leicht reponirbar und deren Bruchpforte für drei Finger passirbar war. Das Thier wurde in Chloroformnarkose in der Rückenlage bei nach vorwärts ausgebundenem Hinterfusse operirt. In der Nähe der früheren Castrationsnarbe wurde ein starker steriler Bindfaden mit einer Nadel durch die Skrotalhaut geführt, sodass man letztere in die Höhe heben konnte. Heilung. Ellenberger.

Schimmel (57) fand bei einem Wallach eine Scrotalhernie von der Grösse eines Kinderkopfs. Der Bruchinhalt war reponirbar. — Operation in Chloroformnarkose. Anlegen eines 15 cm langen Hautschnittes über den meist gewölbten Theil der Hernie parallel zur Medianlinie. Lospräpariren der Dartos von der Tunica vaginalis communis. Dadurch wurde der Bruchsack blossgelegt. Der leere Bruchsack wurde nun soviel als möglich in die Höhe gezogen und ganz dicht in der Nähe des inneren Leistenringes eine sterile hölzerne Kluppe angelegt. Der unter der Kluppe heraushängende Theil der Tunica vaginalis communis wurde hängen gelassen. Nach Desinfection der Operationsstelle stand das Pferd auf und wurde hochgebunden. Es entwickelte sich anfänglich eine bedeutende Schwellung. Nach 7 Tagen fiel die Kluppe ab, und der Bruch war geheilt. Die Schwellung nahm allmählich ab, und nach circa 12 Tagen war die Wunde fast geheilt. Ellenberger.

Schimmel (56) schildert eine angeborene Scrotalhernie beim Hunde, die er operirte und unter Erhaltung des Hodens heilte. Das Scrotum hatte die Grösse eines Kindskopfes, oval, weit nach hinten liegend, ziemlich gespannt, nicht schmerzhaft. Geschwulst fluctuirte, wurde beim Aufheben des Vordertheiles grösser, bei der Rückenlage des Thieres nahm sie jedoch so ab, dass das Scrotum normal erschien. Die Leistenöffnungen befanden sich weit vor dem Scrotum; linker Leistenring erheblich vergrössert; aus demselben kam der Bruchinhalt, der in der Rückenlage des Thieres verschwand. Man konnte in dieser Lage nur den linken Hoden mit Samenstrang fühlen, der rechte fehlte (Cryptorchismus dexter).

Diagnose: Hernia scrotalis sinistra mit Enterocele. Es wurde zur Herniotomie mit Erhaltung des Testikels an dem mit Morphium betäubten Thiere geschritten. Rasiren und Desinfection der Operationsstelle. In der Rückenlage oberhalb der linken äusseren Leistenöffnung Anlegen eines 7 cm langen Hautschnittes; Entfernen des stark entwickelten Panniculus adiposus. Stumpfes Präpariren bis zum äusseren Leistenring. Heften des Leistenringes von vorn nach hinten mit 3 Nähten, so dass im hinteren Theil genügend Raum offenblieb für den aus der Bauchhöhle nach dem Scrotum sich hinziehenden Samenstrang. Bedecken dieser Naht mit Sublimat-Wattetampon. Darüber Vereinigen der äusseren Haut durch 6 Knopfnähte. Druckbinde. Zur Beruhigung des Thieres esslöffelweise Gaben von Chlorat. hydrat. 25,0, Syrup 30,0, Aq. 90,0.

Am nächsten Tage Entfernen des Tampons, Ersetzen durch Jodoformgaze. Diese wurde täglich erneuert. Später wurde zur Anregung der Granulation die Wundfläche mit Bals. peruv. bedeckt. Nach drei Wochen Heilung. Ellenberger.

Parker (40) castrirte ein 2jähriges Fohlen mit einer angeborenen rechtsseitigen Scrotalhernie. Bei der Operation fielen Jejunumtheile vor, die nach Desinfection mit Creolin zurückgebracht wurden, der Leistenkanal wurde durch fortlaufende Naht vernäht. Verf. legt Werth darauf, den Samenstrang möglichst in der Tiefe zu unterbinden. Das Pferd wurde geheilt entlassen.

H. Zietzschmann.

Chambers (7) heilte einen eingeklemmten Hodensackbruch bei einem 4jährigen Hengst durch die Reposition des Bruches nach der Castration.

H. Zietzschmann..

In einem längeren Artikel unterwirft Hendrickx (21) auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen die verschiedenen Heilmethoden der Nabelbrüche, speciell der Fohlen, einer kritischen Durchsicht und kommt dabei auch auf die Mittel und Wege zu sprechen, welche zu Recidiven führen, bezw. durch welche chirurgische Maassnahmen diese zu vermeiden sind.

Sehr häufig wird in der Praxis die Heilung dadurch angestrebt, dass man durch starke Reizmittel (Caustica) den Bruchbeutel in Entzündung versetzt, um sowohl durch das nachfolgende entzündliche Oedem das vor-

gefallene Eingeweide zurückzuhalten, als auch eine Obliteration des Bruchrings zu erzielen, indem das an Fibrin reiche Exsudat sich allmählich organisirt. Das auf dem Bruchring selbst sich neu bildende Verschlussgewebe soll zugleich die Rolle eines Tampons oder Bouchons spielen, die von ihm ausgeübte Pression ist aber nicht immer stark genug oder erweist sich der Tampon als zu wenig consistent, giebt nach und das zurückgedrängte Organ kann jetzt wieder hervortreten. Aehnlich verhält es sich, wenn Adhärenzen vorliegen und ein besonders starker einseitiger Druck auf die Anlötungsstelle stattfindet, auch hier reicht die auf entzündlichem Wege geschaffene Pression oft nicht aus oder dauert zu kurz an, so dass ein Recidiv erfolgen kann. In anderen Fällen steht es überhaupt zu lange an, bis sich die zellenreiche Organisation gehörig verdichtet hat, bezw. ist die subcutane Infiltration in der ganzen Umbilicalgegend zu gering ausgefallen. Um diesen Unzulänglichkeiten zuvorzukommen, bleibt nur übrig, nicht bloss ein kräftig genug wirkendes Entzündungsmittel auf den Bruchbeutel zu appliciren, das mit Sicherheit reichliche Ausschwitzung im Unterhautgewebe erzeugt, sondern auch ein solches auszuwählen, das möglichst rasch eine ausgiebige, in die Tiefe greifende Anschwellung der ganzen Bruchstelle veranlasst. Beide Zwecke erreicht man nicht, wie häufig angenommen wird, durch sehr starke Aetzmittel, wie es z. B. die Salpetersäure ist, wohl aber durch solche, welche tief eindringen, ohne viel zu nekrotisiren. Am vortheilhaftesten hat sich dem Verfasser immer das Kalium bichromicum erwiesen, wenn man die Salbe nicht zu stark nimmt (12 : 100), dagegen die Einreibung schon nach 24 Stunden wiederholt.

Auch bei Anwendung der viel gebräuchlichen Klemmapparate kommen Recidive vor und werden Fehler gemacht, die theils im Anlegen derselben, theils darin bestehen, dass der Grad des Klemmdrucks ein verfehlter ist. Wie bekannt, ist es Hauptbedingung, die Kluppen, Zangen, Klammern so dicht als thunlich der Bauchwand anzuschmiegen und die Haut des Beutels möglichst glatt und ausgebreitet zwischen die Branchen zu legen. Zu letzterem Zwecke bedient sich Verfasser meist einer gewöhnlichen Kluppe, in welcher die Ausbreitung geschieht, worauf alsbald an ihre Stelle eine leichte Metallzange tritt, die an beiden Enden eine Schraube besitzt und sich nach Belieben schliessen lässt. Das Verfahren ist jenem weit vorzuziehen, wobei unterhalb der Kluppe eine zweite angebracht wird (Demesse). Von besonderem Werthe ist es nun, keinen zu starken Klemmdruck auszuüben und wird vielfach der Fehler gemacht, ähnlich zu manipuliren, wie bei der Castration. Hier soll die Pression allerdings eine bedeutende sein, da es sich um möglichst rasche Nekrotisirung des Samenstrangs handelt, bei Hernien dagegen will man ja nur eine tüchtige Anschwellung und zellgewebige Verwachsung erzielen; also das Gegentheil bezwecken. Die Stärke des Klemmdruckes kann auch nicht in jedem Falle dieselbe sein, sie richtet sich vielmehr lediglich nach der Dicke des Hautsackes. Illing.

Stamm (65) empfiehlt in einem Vortrag auf Grund einer 40jährigen Erfahrung in der Behandlung von Nabelbrüchen bei kleinen, nicht über hühnereigrossen Brüchen das Auftragen einer Salbe von gleichen Theilen Wasser und „verdünnter concentrirter“ Schwefelsäure, denen unter Umrühren Leinmehl bis zur Salbenconsistenz zugesetzt wird. Diese Mischung wird bei dünner Haut einmal, bei starker Haut ein zweites Mal mit einem Holzspatel aufgetragen. Bei Hengstfohlen habe er wegen Nähe des Schlauches das Aufstreichen der reinen Salpetersäure vorgezogen. — Beutelartig herabhängende Brüche hat Verfasser stets mit der im Katalog Hauptners von 1900 unter Nr. 2317 aufgeführten Kluppe abgeklammert bezw. abgenäht. Auch durch eine Druckbandage habe er selbst kindskopfgrosse Nabelbrüche innerhalb 6 Wochen beseitigt. Ferner hat Verfasser mehrmals die Herniotomie nach der von Hering und Siedamgrotzky empfohlenen Methode ausgeführt. Johne.

Gegen Nabelbrüche der Fohlen bewährt sich nach Römer (50) Acid. chromic. 10,0, Aq. dest. 5,0 sehr gut. Man bringe diese Lösung in eine Glasschale, tauche den Bruchsack in dieselbe, damit derselbe kräftig befeuchtet wird. Nach 3—5 Tage tritt eine starke schmerzhafte Schwellung des Bruchsackes auf, wodurch der Bruchinhalt in die Bauchhöhe zurückgedrängt wird. — Grosse Brüche operire man. — Bei Rindern ist das Verfahren nicht empfehlenswert, da bei einem Kalbe 6 Stunden nach der Application der Chromsäure tödtliche Peritonitis und Enteritis aufgetreten ist. Ellenberger.

Poy (44) operirte bei einem 18 Monate alten Pferde einen Nabelbruch der 25 : 15 cm Durchmesser besass und keine Adhärenzen zeigte. P. erzielte eine glatte vollkommene Heilung, obwohl er nur das Peritoneum und die Haut vernähte, den Nabelring jedoch unangetastet liess. O. Zietzschmann.

**Zwerchfellsbruch.** Cary (6) beobachtete bei einem 12 Jahre alten Maulthiere eine Zwerchfellshernie, bei der das Cöcum und Colon in die Brusthöhle zum grossen Theile eingetreten waren. H. Zietzschmann.

Kinsey (29) beschreibt die klinischen Symptome eines von ihm beobachteten Falles eines Zwerchfellbruches bei einem Pferde. Dieselben wichen von den Symptomen des früher von Moore beschriebenen Falles insofern ab, als Fieber nicht vorhanden war, der Puls voll war, Durchfall bestand und das Pferd sich nicht niederlegte, sondern immer vorwärts laufen wollte. H. Zietzschmann.

## 4. Krankheiten der Kreislaufsorgane, der Milz, der Lymphdrüsen, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

### a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 148. — 2) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächs. Veterinärbericht. S. 192. (24 Pferde; 13 geheilt, 1 gebessert, 10 getödtet oder gestorben).

Krankheiten der Circulationsorgane wurden im Jahre 1905 (1) bei 133 preussischen und württembergischen Militärpferden, d. i. 0,39 pCt. aller Erkrankten und 0,15 pCt. der Iststärke festgestellt. Davon sind geheilt 39 = 21,80 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 3 = 2,26 pCt., ausrangirt 3 = 2,26 pCt., gestorben 82 = 61,65 pCt., getödtet 3 = 2,26 pCt. der Erkrankten. In Bestand verblieben 3 Pferde.

4 Pferde, die sämmtlich starben, litten an Pericarditis, 19 Pferde (4 geheilt, 1 gebessert, 2 ausrangirt, 11 gestorben, 1 im Bestand geblieben) an Endocarditis, 15 an Herzlähmung, 6 an Uebermüdung des Herzmuskels, 4 an Myocarditis, 7 an Entzündung und Tuber-

culose von Blutgefässen, 23 an Gefässzerreissung, 3 an Lymphangitis, 12 an Lymphadenitis etc. G. Müller.

b) Krankheiten des Herzens.

1) Ashley, Traumatisches Herzleiden. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 275. (Kurze Beschreibung einer durch 2 Nägel verursachten Pericarditis.) — 2) Ball, Interstitielle Myocarditis bei einem Hund. Journ. de méd. vét. p. 344. — 3) Barthélemy, Ein Fall von Endocarditis und Hypertrophie des Herzens. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *4) Bartos, Spontane Herzruptur beim Hund. Allatorvosi lapok. No. 31. — 5) Castex, Endocarditis mit Wucherungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 6) Demestria, Endocarditis mitralis bei einer Kuh nach Metritis. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 793. — 7) Guillaumin, Ein Fall von Pericarditis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 8) Haggerty, Embolie des Herzens. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1199. (Thrombus im linken Herzen eines Pferdes, der in die Aorta hineinreichte). — *9) Hirsch, Pericarditis beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 286. — 10) Holterbach, Partielle Synechia cordis. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 129. — *11) Joest, Endocarditis thrombotica beim Rinde, verursacht durch den Bacillus pyogenes. Sächs. Veterinärber. S. 300. — 12) Kinsley, Traumatische Pericarditis des Rindes. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1075. (Beschreibung zweier Fälle mit Photographien.) — 13) Leibenger, Verkalkung der rechten Vorkammerwand beim Pferde (20 J. alt). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 543. — *14) Liénaux, Die vomitive Behandlung des nasalen Asthmas und des Hustens bei bestehender mitraler Endocarditis bei Hunden. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 325. — *15) Marek, Ueber einen lehrreichen Fall von Klappenfehler beim Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 448. — *16) Melchert, Tricuspidal-Klappenfehler beim Rinde. Veröffentl. a. d. Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 55. — 17) Norgini, Pericarditis traumatica bei einer 7 Monate alten Färse. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 247. — *18) Ollier, Nasenblutungen bei Herzfehlern. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *19) Paine, Herzklappenerkrankung bei einer Kuh. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 218. — *20) Piot-Bey, Drei Fälle von Zerreissung der Herzvorkammern beim Maulesel. Bull. de méd. vét. p. 430. — *21) Powell, Traumatische Pericarditis bei einem 4 Monate alten Kalbe. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 294. — 22) Ranson, Chronische Endocarditis mit Schrumpfung der Mitralis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Hämophyse, Herzsymptome.) — *23) Raynal, Hypertrophie oder Dilatation des Herzens mit allgemeiner Alopecie complicirt. Ibid. T. VII. — 24) Rohr, Fettige Degeneration des Myocards und Abscedirung der Bronchialdrüsen. Plötzlicher Tod. Ibidem. T. VIII. — *25) Ruchljadew, Ueber Fragmentation des Myocards bei Thieren. Arch. f. Vet.-Wissensch. St. Petersburg. H. 1. S. 1—8. — *26) Schönburg, Traumatische Pericarditis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 431. — *27) Schultz, Johnson und St. Clair, Segmentation und Fragmentation der Herzmuskelfasern. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1349. — *28) Steffen, Herzzerreissung. Ibidem. Vol. XXX. p. 700. — *29) Vogel, Hämatom am Herzen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 682. — 30) Waldteuffel, Cardiopathie (3 Fälle). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 31) Endocarditis bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. p. 293. (Schilderung der klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome einer Endocarditis des linken Herzens unbekannter Ursache).

**Allgemeines.** Raynal (23) sah bei einem herzkranken Pferde Oedeme und Hydrämie auftreten; es bildete sich schliesslich eine allgemeine Alopecie aus. Heilung. Nach Verabfolgung von Calomel Symptome des Mercurialismus; es waren 4,0 nüchtern an 3 einander folgenden Tagen gegeben worden.

O. Zietzschmann.

Ollier (18) hält das Auftreten von Nasenblutungen bei Pferden für ein ziemlich sicheres Zeichen der Gegenwart von Herzfehlern. O. Zietzschmann.

**Herzruptur.** Steffen (28) beschreibt einen Fall von Herzzerreissung bei einem Pferde, deren Ursache unbekannt ist. Es fanden sich 2 Risse vor, einer an der Spitze und der zweite in der Mitte des linken Herzens. H. Zietzschmann.

Piot-Bey (20) beobachtete Zerreissung der Herzvorkammern in 2 Jahren drei Mal, einmal der rechten, einmal der linken und einmal beider Vorkammern; die Rissränder waren theils glatt, theils lappig. Richter.

Bartos (4) beschreibt einen Fall von Herzruptur bei einem Hund, der mit einer Insufficienz der Mitralis und Herzhypertrophie behaftet war und in Folge heftiger Aufregung plötzlich todt zusammenstürzte. Die Muskelwand des linken Ventrikels war degenerirt, und zeigte zwei penetrirende Continuitätstrennungen. Verblutung in den Herzbeutel. Hutyra.

Schultz, Johnson und Clair (27) fanden bei der mikroskopischen Untersuchung des Myocards eines Pferdes, das an Lungenentzündung litt, eigenthümliche Veränderungen vor, die sie als Segmentation und **Fragmentation der Muskelfasern** bezeichnen. Makroskopisch war an dem Herzen lediglich eine starke Degeneration zu constatiren. Zellige Infiltration war nicht vorhanden. H. Zietzschmann.

Ruchljadew (25) beschreibt unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur 4 Fälle von Fragmentation des Myocards bei 3 an der Gebärparese eingegangenen Kühen und bei einem an allgemeiner Fibrochondro-osteo-sarkomatose gefallenen Hunde.

Die Untersuchungsobjecte wurden in 4 proc. wässeriger Lösung des 10 proc. käuflichen Formaldehyds fixirt, in Alkohol von steigender Concentration gehärtet, in Celloidin eingeschlossen und nach van Gieson gefärbt.

Beim Hunde erwies sich das Herz schlaff, die Musculatur war mürbe, und die Atrioventricularklappen des linken Ventrikels erschienen wie zerfressen und ihre Ränder waren verdickt. In der Wand des linken Ventrikels befanden sich kleine knötchenförmige Neubildungen von weisser Farbe; die grösste derselben hatte den Umfang einer kleinen Erbse.

Bei der histologischen Untersuchung eines mit den genannten Neubildungen behafteten Theils des Myocards erwiesen sich die kleinen Blutgefässe meist stark mit Blut überfüllt, und an einzelnen Gefässen befanden sich bedeutende Mengen von dunkelbraunem körnigen Pigment. Ferner bemerkte man in den Blutgefässen stellenweise Anhäufungen von einer bedeutenden Menge Leukocyten und eine Quellung des Endothels.

Zwischen den Muskelfasern bemerkte man eine reichliche Anhäufung von runden, zelligen Elementen und kleine Blutungsherde, stellenweise aber auch grössere diffuse Hämorrhagien. — Die Muskelfasern verliefen in gerader Richtung oder wellenförmig. Die grösste Zahl derselben befand sich im Zustande parenchymatöser Entartung, welche in der Umgebung der

genannten Neubildungen ihren Höhepunkt erreichte. — Die meisten Kerne der Muskelzellen erwiesen sich diffus mit Hämatoxylin gefärbt und hatten eine undeutliche Structur. — An sehr vielen Muskelfasern fällt die Fragmentation derselben auf, die aber vom Grade der Entartung der Fasern unabhängig ist und sowohl bei den geraden als auch bei den wellenförmigen Fasern, wie auch auf den Anastomosen bemerkbar ist, wobei die Fragmente in der ursprünglichen Richtung der Muskelfaser liegen, oder aber nach der einen oder anderen Seite hin verschoben erscheinen.

Die Continuitätstrennung der Fasern ist entweder in der Querrichtung derselben, oder sie verläuft schräg, wobei sie entweder in gerader, gezähnelter oder treppenförmiger Linie verläuft. Die Länge der einzelnen Fragmente ist sehr variabel und beträgt 19,8—155,1 $\mu$. — Die Risse in den Muskelfasern erscheinen unter dem Mikroskop entweder in Form dunkler Linien, oder enger Spalten, oder deutlicher weisser Lücken von 6—12 $\mu$ Breite. — Das histologische Bild der Fragmentation des Herzmuskels der Kühe wird im Allgemeinen ebenso geschildert. — Der Beschreibung von der Fragmentation des Myocards beim Hunde ist eine Abbildung hinzugefügt, die aber leider nicht ganz mit der Beschreibung übereinstimmt und den Eindruck macht, als ob die Zerreissung der Muskelfasern ein Artefact wäre, das durch unvorsichtige Behandlung des Präparats entstanden sein könnte. J. Waldmann.

Vogel (29) fand **im Herzen** einer Kuh ein fast wallnussgrosses **Hämatom** an der äusseren Wand des linken Ventrikels dicht unter dem Endocard. Es war scharf begrenzt, und sprang halbkuglig in den Ventrikelraum vor. Johne.

Das von Joest (11) näher beschriebene Vorkommniss einer **Endocarditis** thrombotica beim Rind ist deshalb von besonderem Interesse, weil aus dem Vorhandensein des Bacillus pyogenes in dem reichlich kinderfaustgrossen, im rechten Ventrikel befindlichen Thrombus bei dem Fehlen sonstiger Bakterien mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen liess, dass der genannte Bacillus zur Endocarditis in ursächlicher Beziehung stand. G. Müller.

Paine (19) fand bei einer Kuh mit Hydrothorax und Ascites eine colossale Wucherung der Valvulae tricuspidales, eine **Endocarditis valvularis chronica**. H. Zietzschmann.

Melchert (16) berichtet über einen Tricuspidal-Klappenfehler beim Rinde. Die Kuh, welche kurz vorher gekalbt hatte, zeigte allgemeine Schwäche, ähnlich wie beim Kalbefieber. Im Kehlgang ödematöse Anschwellung, Triel nur wenig geschwollen, Mastdarmtemperatur 40,3. Herzschlag pochend, unregelmässig aussetzend. Beim geschlachteten Thiere fanden sich an allen drei Abtheilungen der Tricuspidalis aussen und innen fünfpfennig- bis zweimarkstückgrosse, blumenkohlartige Wucherungen von rothgelber Farbe und schwammiger Consistenz. Selbst auf den Sehnenfäden, namentlich an der Klappenansatzstelle, aber auch auf dem Endocardium in der Nähe der Klappen waren kleinere Wucherungen vorhanden. Röder.

Marek (15) schildert einen sehr interessanten Fall von Klappenfehler beim Pferde, den er in eingehendster Weise untersucht hat. Die Abhandlung ist im Originale nachzulesen. Ellenberger.

Bei chronischen Mitralfehlern des Hundes kommen oft von der Nase ausgehende Athembeschwerden und Hustenzufälle vor, welche Schwierigkeiten betreffs ihrer Beseitigung bereiten. Liénaux (14) giebt daher eine Behandlungsweise bekannt, die ihm die besten Resultate geliefert hat.

Bei Hunden kommt es, wie bekannt, im Verlaufe chronischer Mitralfehler durch Blutstauungen auch zu stärkerer Reizung der Nasenschleimhaut und stehen dann dem Abfluss der katarrhalischen Producte in den feinblätterigen, so vielfach gewundenen Conchen grössere, wohl auch mechanische Hindernisse entgegen, die zu dyspnoischen Anfällen führen, ähnlich wie sie bei asthmatischen Zuständen beobachtet werden. Besonders wird die Retention des Schleimes bei Hunderassen mit starker Brechung der geraden Nasenlinien an der Stirne begünstigt und trifft dies vornehmlich bei Wachtelhunden und den kleinen Griffons zu. Dieses nasale Asthma tritt plötzlich auf und besteht in 5—10 nur kurzdauernden, aber tiefen, convulsivischen Inspirationen, wobei die beiden Rippenseiten momentan unbewegt gehalten werden; wiederholen sich diese Anfälle öfter und mit Heftigkeit, so geben sie dem Besitzer Anlass zu grosser Beunruhigung. Da sich die Ursache nicht beseitigen lässt, bleibt nur eine Linderung der Athemnoth übrig und kann diese am besten durch Erzeugung von Niesen geschaffen werden, indem man etwas Ammoniak auf ein Tuch träufelt und dieses vor die Nase hält. Die Wirkung erfolgt rasch und besteht sie zugleich in Lösung des zäh anhaftenden Mucins. Kommt man damit nicht zustande, eben weil auch mechanische Hindernisse der Expulsion bestehen, so müssen grössere Erschütterungen der Schleimmassen erfolgen und lassen sich diese nur durch Brechmittel erzielen, welche nach Bedarf zu wiederholen sind. Ausserdem werden dabei auch gastrische Mucositäten ausgeworfen und der gleichzeitig bestehende Husten gemildert, was grosse Erleichterung verschafft. Andere Mittel giebt es in solchen Fällen nicht. Im Uebrigen kommen derartige asthmatische Anfälle auch im Gefolge anderer Krankheiten des Hundes vor, so bei der Tuberculose und Strongylose der Lungen, bei trachealen Polypen, Spiroptera sanguinolenta des Schlundes, am häufigsten jedoch signalisiren sie Mitralfehler mit Insufficienz des Orificiums.

Dauert die Affection schon einige Zeit an, so gesellt sich durch die passive Lungencongestion fast regelmässig ein Lungenemphysem mit chronischer Bronchitis hinzu und bilden diese auch die Ursache des Hustens, den man früher als „nervösen" bezeichnet hatte. Derselbe ist immer trocken, heiser, rauh und oft so hartnäckig, dass er den Kranken nicht zum Schlafen kommen lässt. Nasenausfluss fehlt stets. Der Husten setzt nur vorübergehend aus und widersteht allen arzneilichen Bekämpfungsmitteln, selbst auch den besten, wie es die Jod- und Brompräparate sind, er hört erst von selbst auf, wenn eine Compensation des Herzens durch Hypertrophie zu Stande gekommen ist. In der Hustenzeit sind es nun wiederum nur die Brechmittel, welche gute Dienste leisten, der günstige Effect tritt gewöhnlich rasch und unerwartet ein. Vom Brechweinstein kann wegen seiner herzschwächenden Kaliwirkung kein Gebrauch gemacht werden, wohl aber von der Ipecacuanha, wenn ihre Anwendung dem Besitzer überlassen werden kann. Ist dies nicht der Fall, bleibt nur die vom Thierarzt auszuführende subcutane Injection des Apomorphins übrig (für kleinere Hunde 3 bis 5 mg, für grössere 5 bis 10 mg) und können alle Expectorantien wegfallen. Durch die lösende Wirkung und die Brechanstrengungen werden die Schleimmengen aus der Brust prompt entfernt. Die Wiederholung geschieht nach Bedarf, es müssen aber immer zweitägige Zwischenpausen gemacht und dürfen nur 1—2 Dosen im Tage gegeben werden. **Illing.**

Hirsch (9) beschreibt einen Fall **traumatischer Pericarditis** beim Rinde, der dadurch interessant ist, dass zunächst hinter dem linken Ellbogen ein Abscess sich eröffnete, der nur Eiter, aber keinen fremden Körper entleerte. Einige Zeit nach dem Aufbruch dieses Abscesses entstand etwa handbreit vor dem Nabel eine neue Schwellung, aus der nach Abscedirung ein 15 cm langes Drahtstück sich entfernen liess. Die Kuh nahm nach Abheilung der örtlichen Processe an Gewicht wieder zu und hatte später eine normale Geburt. O. Zietzschmann.

Powell (21) beschreibt die Erscheinungen einer durch einen Kieselstein verursachten traumatischen Pericarditis bei einem 4 Monate alten Kalbe. Der Stein war etwa bohnengross und besass sehr scharfe Kanten. Er wurde im Herzmuskel eingebettet vorgefunden. H. Zietzschmann.

Schönburg (26) hat bei traumatischer Pericarditis ausser den bekannten Erscheinungen öfters Bronchialathmen gehört, das er auf Compression der Lunge durch den stark mit Flüssigkeit angefüllten Herzbeutel zurückführt. Johne.

c) Krankheiten des Blutes, der Blut- und Lymphgefässe und der Lymphdrüsen.

1) Béghin, Enzootisch auftretende progressive perniciöse Anämie bei Pferden. Annales de méd. vét. T. LV. p. 692. — 2) Bergeon, Wurmaneurysma der Gekrösarterie. Journal de méd. vétér. p. 392. — 3) Besskó, Defectus arteriae iliacae externae dextrae canis. Allatorvosi Lapok. No. 18. — *4) Bitard, Obliteration der hinteren Hohlvene im Bereiche der Leber bei einer Kuh. Progrès vét. I. Semester. No. 2. — *5) Burnett, Die klinische Blutuntersuchung in der Thierheilkunde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 449. — *6) Carré und Vallée. Klinische und experimentelle Untersuchungen über die perniciöse Anämie des Pferdes. (Infectiöse Typhoanämie.) Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 593. — 7) Clerc, Ruptur der Aorta. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Bei Sprungübungen). — *8) Diem, Obliteration der Jugularvene. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 504. — 9) Elphick, Thrombose bei einem Polo-Pony. The vet. journ. Mai, p. 249. — *10) Eve, Spontanes Anasarca. The vet. rec. p. 646. — 11) Fish, Bachus und Giltner, Seltener Fall von Blutvergiftung beim Hunde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 966. (Ein durch Verabreichung von Nuclein sich auf mehrere Wochen ausdehnende Pyämie beim Hunde). — *12) Friedrich, Thrombose der hinteren Hohlvene. Berl. th. Wochenschr. No. 1. S. 4. — *13) Fröhner, Intermittirendes Hinken durch angeborene Aortenstenose. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. — *14) Gratia, Ein Fall von gleichzeitiger Thrombose der hinteren Aorta, der A. mesenterica caudalis und der Pfortader beim Pferd. Betrachtungen über die pathologische Physiologie der Thrombosen der Arterien und Venen des Bauches. Annales de méd. vét. T. LV. p. 489. — *15) Günther, Pseudoleukämie beim Schweine. Deutsche Wochenschr. No. 10. S. 112. — *16) Gulyás, Endarteriitis chronica beim Rind. Allatorvosi Lapok. No. 7. — 17) Haubold, Mehrere Fälle von Leukämie bei Milchkühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 78. — 18) Hill, Thrombose der Arteria poplitea des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1080. — *19) Hoare, Aneurysma der hinteren Aorta mit Thrombose der Arteria iliaca externa. The vet. rec. p. 793. — *20) Huber, Aneurysma der Samenstranggefässe beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 187. — *21) Joest, Tödtliche Verletzung der Vena cordis media durch einen Fremdkörper beim Rind. Sächsischer Veterinärbericht. S. 307. — *22) Junot, Lymphadenitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 508. 1905. — 23) Kinsley, Leukämie. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 466. (Beschreibung eines Falles bei einer 6jährigen Kuh). — *24) Kroner, Thrombose der Aorta. Mittheilg. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 10. — 25) Little, Zwei Fälle von Thrombrose der Arteria coeliaca bei Fohlen durch Sklerostomen. The vet. rec. 1905. p. 203. — 26) Magnin, Ruptur der rechten Art. carotis (Endarteriitis). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *27) Meier, P., Beiträge zur vergleichenden Blutpathologie. Zeitschrift für Thiermed. Bd. X. S. 1. — *28) Ohler, Ein Fall von Schulterlahmheit beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 301. — 29) Payne, Wurmaneurysma bei einem 5 Monate alten Fohlen. The vet. journ. December. p. 703. — 30) Piot-Bey, Neuer Fall eines Aneurysmas der linken Coronararterie beim Ochsen. Bull. de méd. vét. p. 425. — *31) Quadekker und Stapensea, Aneurysma aortae mit Verknöcherung der Wand; spontane Zerreissung beim Pferd. Holl. Zeitschr. Bd. 33. S. 302. Mit Abbildung. — *32) Ries, Ueber die Pathogenese und Behandlung der perniciösen und ansteckenden Anämie des Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 677. — *33) Rottke, Pseudoleukämie bei einem Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 712. — *34) Rutherford, Thrombose der Arteria iliaca. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 169. — 35) Salenave, Ruptur der Art. hypogastrica. (Arteriosklerose). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *36) Schmidtke, Leukämie beim Schwein. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904, 2. Theil. S. 57. — *37) Spann, Ein Thrombus an der Pfortaderverästelung in der Leber und dessen Folgeerscheinungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 401. — 38) Stahn, Ein Fall von Bluterkrankheit (Hämophilie) bei einer Kuh. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 214. (Die Blutung war nach dem Kalben aufgetreten). — *39) Thoraillier, Ein weiterer Fall von Aneurysma dissecans der Aorta bei einem Pferde. Bull. de méd. vét. p. 104. — *40) Udriski, Thrombose der Femoralarterien beim Pferde. Arhiva veterinara (rum). Jahrg. III. p. 259. — *41) Wiendieck, Untersuchungen über das Verhalten der Blutkörperchen bei gesunden und mit croupöser Pneumonie behafteten Pferden. Inaug.-Diss. und Archiv für Thierheilkunde. Bd. XXXII. S. 113. — *42) Wucherer, Infectiöse Mauke und Wurmaneurysma bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 681. — *43) Chronische constitutionelle Krankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 111. — 44) Pyämie und Septikämie bei Pferden der preussischen Armee und des württemberg. Armeecorps im Jahre 1905. Ebendaselbst. S. 97. (6 Erkrankungen; 5 Pferde gestorben, 1 getödtet.) — *45) Ansteckende Anämie. Veröffentlichg. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904, 2. Theil. S. 37. — 46) Aneurysma oder Ruptur der Jugularvene der Kuh. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 69. (Kurze Mittheilung über den betr. Fall beim lebenden Thiere). — 47) Ruptur der Vena axillaris. Ibidem. p. 848. (Einreissung des dünnwandigen Gefässes bei einem arbeitenden und nervösen Pferde, das plötzlich niederstürzte und nach 20 Minuten verendete).

**Statistisches.** Wegen chronischer constitutioneller Krankheiten wurden im Jahre 1905 9 preussische und württembergische Militärpferde (43) in Behandlung genommen. Je zwei derselben wurden geheilt, ausrangirt

oder getödtet, der Rest starb. In 3 Fällen lag Anämie, in 4 Leukämie und in 2 perniciöse Anämie vor.

G. Müller.

**Krankheiten des Blutes.** Burnett (5) bespricht die Bedeutung der **klinischen Blutuntersuchung** in der Thierheilkunde, welche für die Diagnose und Prognose ausserordentlich wichtig ist. Man hat bei der Blutuntersuchung zu achten auf die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen, den Hämoglobingehalt, die Procentverhältnisse der verschiedenen Leukocytenarten und die pathologischen Wechselverhältnisse zwischen rothen und weissen Blutkörperchen.

H. Zietzschmann.

Wiendieck (41) stellte Untersuchungen über das **Verhalten der Blutkörperchen bei gesunden und mit Pneumonie behafteten Pferden an.** Er hatte zunächst die physiologischen Grenzwerthe hinsichtlich des normalen Verhaltens der Blutkörperchen beim Pferde zu ermitteln, um sodann das Verhalten derselben bei mit croupöser Pneumonie behafteten Pferden studiren zu können. Ueber das Verhältniss der einzelnen Leukocytenformen beim Pferde zu einander fehlte zu Anfang der Untersuchungen jeder Anhalt und auch eine im Jahre 1904 erschienene Abhandlung von Bidault ist W. erst nach Abschluss seiner Untersuchungen bekannt geworden. Auch die Einwirkungen der Verdauung auf den Leukocytengehalt des Blutes waren zunächst erst ziffernmässig festzustellen. Hierzu wurden 20 gesunde Pferde (4 Hengste, 5 Stuten und 11 Wallache) verwendet.

Die Beobachtungen über entzündliche Leukocytose bei croupöser Pneumonie erstreckten sich auf 8 Pferde, von denen leider 3 Thiere erst im Resolutionsstadium zur Untersuchung gelangten. Zur eigenen Controlle wurden sämmtliche Präparate doppelt hergestellt, um allen Ungenauigkeiten nach Möglichkeit vorzubeugen. Auch die Therapie beschränkte sich auf das Nothwendigste, besonders wurden stark wirkende Mittel, die auf die Blutbeschaffenheit hätten alterirend einwirken können, soweit es anging, vermieden.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Wiendieck in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Gehalt eines Kubikmillimeter Blutes an Erythrocyten schwankt beim Hengste zwischen 6900000 und 10300000, er beträgt im Durchschnitt 8100000; beim Wallachen schwankt die Zahl zwischen 5400000 und 9300000, die Durchschnittsmenge ist 7100000; bei der Stute finden sich 5900000 und 7500000, in Mittel 6900000.

2. Der Gehalt eines Kubikmillimeter Blutes an Leukocyten beträgt beim Hengste 8400 bis 11000, im Durchschnitt 9300; beim Wallachen 6900 bis 9400, im Durchschnitt 8200; bei der Stute 6500 bis 9000, im Durchschnitt 7900.

3. Die einzelnen Leukocytenarten des Pferdes verhalten sich folgendermassen:

| | In Procenten ausgedrückt. | Absolute Menge in cmm. |
|---|---|---|
| I. Lymphocyten | 35—45 | 2500—3500 |
| II. Mononucleäre Leukocyten | 1,5—3,5 | 150—300 |
| III. Neutrophile polymorphkernige Leukocyten | 50—70 | 4000—5000 |
| IV. Acidophile Leukocyten | 1,5—4,0 | 200—350 |
| V. Basophile Leukocyten | 0,2—0,7 | 20—60 |

Doch sind noch grössere Schwankungen nichts Ungewöhnliches.

4. Im Leukocytengehalt des Pferdeblutes bestehen geringe Tagesschwankungen.

5. Es kann beim Pferde eine schwache Verdauungsleukocytose, bedingt durch eine Vermehrung der polymorphkernigen, neutrophilen Zellen eintreten.

6. Bei der croupösen Pneumonie des Pferdes nehmen die Erythrocyten an Zahl etwas ab, die Stärke der Verminderung scheint von der Länge der Krankheit abzuhängen.

7. Im Verlaufe der croupösen Pneumonie des Pferdes besteht während des Fieberstadiums eine Hypoleukocytose, während des Resolutionsstadiums eine Hyperleukocytose. Die Hypoleukocytose währt bis zur Krisis resp. bis zum Einsetzen der lytischen Entfieberung, die Hyperleukocytose bis zum Schwinden der letzten Krankheitserscheinungen. Das Auf- und Absteigen der Leukocytenzahl erfolgt allmählich, auch der Uebergang von der Hypo- zur Hyperleukocytose geschieht bei der lytischen Entfieberung nicht plötzlich.

8. Sollte ausnahmsweise die Hyperleukocytose fehlen, so besteht doch eine relative Vermehrung der polymorphkernigen, neutrophilen Leukocyten und eine Verminderung der Lymphocyten.

9. Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Intensität der Erkrankung oder der Höhe des Fiebers und der Stärke der Leukocytose, wohl aber ist eine gewisse Uebereinstimmung zwischen der Mächtigkeit des Exsudates und der Höhe der Hyperleukocytose vorhanden.

10. Die Hypoleukocytose ist grösstentheils durch eine Verringerung der polymorphkernigen, neutrophilen Leukocyten bedingt, und nur in excessiven Fällen schwinden auch die übrigen Leukocytenarten, aber in weit geringerem Maasse.

11. Während der Hypoleukocytose sind die Leukocyten bis zum fast völligen Verschwinden verringert.

12. Die Hyperleukocytose ist fast ausschliesslich durch eine Vermehrung der polymorphkernigen, neutrophilen Leukocyten verursacht. Die übrigen Leukocyten sind nur relativ verringert, ihre absoluten Mengen erleiden keine wesentlichen Veränderungen, nur die acidophilen Leukocyten sind gewöhnlich in etwas kleinerer Anzahl vorhanden.

13. Bei fehlenden oder ungenügenden Symptomen einer Lungenerkrankung ist der Nachweis einer Hyperleukocytose für die Sicherung der Diagnose croupöse Pneumonie im Anfang des Leidens ein wichtiges diagnostisches Hülfsmittel resp. für diese Krankheit pathognostisch, falls durch spätere Untersuchungen diese Erscheinung bei keiner anderen Krankheit nachgewiesen wird.

14. Das Wiederauftreten der acidophilen Zellen und das Einsetzen der Hyperleukocytose sind sichere Anzeichen dafür, dass der Process seinen Höhepunkt überschritten hat.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichniss von 73 Nummern angefügt.

Ellenberger.

Die ansteckende **perniciöse Anämie** (45) tritt im Kreise Saarbrücken, anscheinend aber auch in Loth-

ringen seit einer Reihe von Jahren auf. Sie erscheint als Stallseuche und bietet stets das gleiche Bild: Abmagerung und wassersüchtige Anschwellungen, hohes Fieber, Schwäche, sehr gesteigerte Herzthätigkeit nach geringster Anstrengung, Blutarmuth und veränderte Beschaffenheit des Blutes. Nach Zeitungsmeldungen soll die Krankheit auch im nördlichen Frankreich häufig auftreten. Röder.

Ries (32) giebt seine Erfahrungen über die Pathogenese und Behandlung der perniciösen Anämie der Pferde wieder. Er ist der Ueberzeugung, dass die Gastruslarven bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle spielen, sei es, dass sie selbst den Ansteckungsstoff in bezw. an sich haben, sei es, dass in Folge der von ihnen gesetzten Schleimhautverletzungen das Virus günstige Eingangspforten findet. Deshalb empfiehlt er prophylaktisch die Vernichtung der an den Haaren klebenden Gastrophiluseier und die Verabreichung von Schwefelkohlenstoff. Ist die Anämie bereits bei Pferden zu constatiren, so verwendet R. Chinin, Rothwein, Milch, Phosphoröl u. s. w. Richter.

Carré und Vallée (6) machten Untersuchungen über die perniciöse Anämie des Pferdes, die seit vielen Jahren schon in dem Mense-Thal, in Ostfrankreich und in Elsass-Lothringen bekannt ist.

Einer geschichtlichen Einleitung folgen Bemerkungen über die geographische Verbreitung und die ökonomische Wichtigkeit der Krankheit. Den breitesten Raum nehmen klinische und pathologisch-anatomische Erscheinungen ein.

Klinisch ist die acute von der subacuten und chronischen Form zu trennen. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um Läsionen des Blutes, des lymphatischen Systems, des Knochenmarks der grossen Parenchyme, des Darmes, der Lungen etc. Die contagiöse Natur der Krankheit ist zweifellos; den Autoren gelang es durch Uebertragung von Blut bei 4 gesunden Pferden die gleiche Erkrankung hervorzurufen, die Incubationszeit dauerte 5—9 Tage, dann setzte das Fieber und die gewöhnlichen Erscheinungen dieser Infectionskrankheit ein. Alle drei Formen sind identisch; die Autoren belegen sie mit dem Namen infectiöse Typhoanämie. Eine Fortsetzung wird folgen. O. Zietzschmann.

Eve (10) beschreibt einen Fall von spontanem Anasarca bei einem Fohlen. Das Thier zeigte alle Erscheinungen einer perniciösen Anämie und Schwellungen der Gliedmaassen, des Kopfes, der Unterbrust, des Bauches und besonders des Präputium. Die Behandlung bestand in kräftiger Ernährung (Eier, Whisky, Milch), Verabreichung von Jodeisen in Verbindung mit diuretischen und tonischen Mitteln und Scarification des Präputium. Nach 6 Wochen trat Heilung ein. H. Zietzschmann.

Schmidtke (36) fand bei einem Schweine Erscheinungen der **Leukämie** (Blässe der Haut und Schleimhaut) und Störungen des Allgemeinbefindens. Bei der Schlachtung wurde eine enorme Vergrösserung der Körperlymphdrüsen, oft bis auf's 10fache, vorgefunden. Die Portaldrüsen bildeten einen festweichen Tumor von Kindskopfgrösse. Leber und Nieren waren geschwollen, das Parenchym getrübt. Die Milz zeigte sich dreimal grösser, derb, gelblichbraun und an den Rändern abgerundet. Röder.

Rottke (33) beschreibt einen Fall von Pseudoleukämie beim Schwein, dessen Erscheinungen sich vollständig mit denen der Leukämie deckten (s. Original), nur war die Farbe des bei der Untersuchung noch vorhandenen, defibrinirten Blutes auffallend dunkel und bräunlich, im auffallenden Licht etwas violett scheinend. Beim Abschlachten soll es anfänglich dunkel, fast schwarz, zuletzt ganz hellroth abgeflossen sein. Da die Bronchialdrüsen und eine kleine Stelle des Gekrösdrüsenstranges tuberculöse Veränderungen zeigten, so glaubt Verf. in seinem Falle eine Bestätigung der von mehreren Autoren ausgesprochenen Ansicht sehen zu dürfen, dass die Pseudoleukämie eine Form der Tuberculose sei. Johne.

Günther (15) berichtet über einen Fall von Pseudoleukämie beim Schweine, der dadurch interessant ist, dass die Krankheit nur die körperliche Entwickelung, nicht aber das sonstige Wohlbefinden des betr. Schweines getrübt hatte, ferner dass die Localisation des Processes trotz seiner Intensität sich auf Milz und Leber beschränkt hatte. Johne.

**Kr. der Arterien**: Gulyás (16) constatirte eine chronische **Endarteriitis** der Bauchaorta als Ursache der inneren Verblutung bei einer 8jährigen Kuh der grauen Steppenrasse. Unmittelbar hinter den Zwerchfellpfeilern zeigte die in einer Länge von 15 cm etwa auf das Doppelte erweiterte Aorta einen Riss der Intima und der Media, während die Adventitia durch ausgetretene Blutmassen stark ausgedehnt erschien. Im erweiterten Aortentheil und insbesondere in der Nähe des Risses war die Intima mit zahlreichen flachen, concaven, rauhen, rundlichen oder ovalen Erhebungen sowie mit linsengrossen, atheromatösen, flachen Geschwüren bedeckt. In weiterer Entfernung vom Riss fühlte sich die Intima rauh, wie mit feinen Sandkörnern bestreut, an. Hutyra.

Fröhner (13) beobachtete einen durch seine Aetiologie sehr interessanten Fall von intermittirendem Hinken.

Bei einer 8jährigen Stute stellte sich nach 3 Minuten Trab- oder Galoppbewegung Schwanken der Hinterhand, dann verkürzter Schritt, Einknicken der Fesselgelenke, Nachschleifen der Hinterschenkel und schliesslich Zusammenbrechen in der Hinterhand ein. Erholung erfolgt nach 5—10 Minuten. Die Untersuchung der Gliedmaassen sowie die rectale Untersuchung lieferte einen negativen Befund. Bei der Obduction fand sich als Ursache eine in der Höhe der 10. Intercostalarterie beginnende **Aortenstenose**, die an der 11. Intercostalarterie ihre engste Stelle erreicht. Die Intima zeigt an der betr. Stelle wellige Erhebungen und zottenartige Auswüchse, die zum Theil mit rothgelbem Fibrin belegt sind. Zwischen der 11.—12. Art. intercostalis zeigt die Intima zahlreiche Falten und Wülste, die mit leicht entfernbaren thrombotischen Massen belegt sind. Die Art. mesenterica sup. erscheint als ein Complex kleiner und grösserer Gefässe. In der rechten 9. Art. Intercostalis ein haselnussgrosser adhärenter Thrombus mit grauem Centrum. Liegt trotz negativem Rectalbefund intermittirende Lahmheit vor, so kann für forensische Zwecke nur die Section Aufschluss geben. Ellenberger.

Thoraillier (39) fand bei der Section eines jungen Remontepferdes, welches plötzlich gestorben

war, im Herzbeutel ein grosses Blutgerinnsel, welches die Aorta umhüllte; diese zeigte an der Theilungsstelle der **Aorta** ascendens und descendens einen ziemlich langen **Riss**. Bei der histologischen Untersuchung der Wundränder zeigte sich die Arterienwand in ganzer Dicke blutig infiltrirt, in der Wandung fanden sich die Anfänge der sklerotischen Degeneration, die den Riss jedenfalls begünstigt haben. Die elastischen Fasern sind zerrissen und zurückgezogen. Richter.

Hoare (19) beschreibt einen Fall von **Aneurysma** der hinteren Aorta mit Thrombose der Arteria iliaca externa. Das 19 Jahre alte Pferd erkrankte an einer starken Lahmheit des rechten Hinterschenkels, die Glutäen waren sehr hart, der Unterfuss vom Sprunggelenk abwärts fühlte sich sehr kalt an. Bei rectaler Untersuchung fand Verf. schwachen schwirrenden Puls der Arteria iliaca und eine Vergrösserung des Durchmessers der hinteren Aorta. Das Thier wurde getödtet. Bei der Section wurde ein enormes, ganz dünnwandiges Aneurysma der hinteren Aorta gefunden. Die Arteria iliaca externa war vollständig durch einen Thrombus verstopft, die Vena iliaca externa war kleiner im Durchmesser als normal. H. Zietzschmann.

Quadekker und Stapensea (31) beschreiben einen Fall von einem Aneurysma aortae beim Pferde.

Das Pferd war plötzlich nach einigen Sprüngen vor dem Wagen verendet. Vor dieser Zeit war es augenscheinlich sehr gesund gewesen. Beim Leichenbefunde stellte es sich heraus, dass die Aorta an der Stelle, wo die Arteria mesenterica anterior abzweigt, über eine Länge von 15 cm unregelmässig erweitert war. Der Durchschnitt des Lumens betrug 6,5 cm und die Wanddicke 2 mm. Trotz der dünnen Wand war die Aorta an jener Stelle hart und schwer zusammendrückbar, von Elasticität konnte nicht die Rede sein. An einigen Stellen bestand die Wand aus einer Hülle einiger Schichten von Bindegewebe. Eine jener Stellen, wo die Wand sehr dünn war, war über die ganze Länge zerrissen. Die chemische und histologische Untersuchung zeigte, dass hier ein Verknöcherungsprocess in der Aorta bestand. M. G. de Bruin.

Huber (20) operirte beim Ochsen ein Aneurysma arterio-venosum des Samenstranges. Nach Desinfection und Hautschnitt wurden die Samenstranggefässe frei präparirt, hoch unterbunden und mit der Scheere abgetragen. „Die erweiterte Arterie und Vene hatten je einen Durchmesser von $2-2^1/_2$ cm, die Wandungen waren papierdünn.“ Kein Verschluss der Hautwunde. Nach 3 Wochen völlige Heilung.

O. Zietzschmann.

Wucherer (42) beobachtete bei Fohlen sehr zahlreiche Erkrankungen an Wurmaneurysma, die in einem Jahre sich besonders häuften und von den bekannten klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen begleitet waren.

Einzelne Fälle wichen ab, so fand sich einmal ein Aneurysma in Dünndarmarterien oder in einer der Blinddarmgefässe, also Zweigen der A. mesenterica cranialis, andere Fälle verliefen chronisch, deshalb weil die Thrombose der Mesenterica eine ziemlich ausgedehnte war und der Blutzufluss zum Darm gehemmt wurde. Einmal waren die Valsava'schen Taschen der halbmondförmigen Klappen der Aorta der Sitz des Aneurysmas; von hier aus war es zur Thrombose der rechten A. brachialis mit Lähmung der Extremität gekommen. Ein letzter Fall endlich zeigte eine theilweise Verlegung der Aorta abdominalis durch einen grossen aus der vorderen Gekrösarterie herausragenden Thrombus mit auffallender Blutleere einzelner Muskelgruppen der Nachhand.

W. glaubt nicht, dass die in Frage kommenden Thiere die Wurmbrut mit dem Trinkwasser aufgenommen hatten, da das Wasser durch eine Leitung aus einer mitten im Walde gelegenen Quelle herbeigeführt wird, in deren Nähe Pferde oder Pferdedünger kaum gelangen können. Natürlich könnten die Fohlen die Embryonen bereits bei ihrer Aufstellung in der Aufzuchtsstation bergen, das könnte aber nur die Ausnahme sein. Eher glaubt W., dass sich die Thiere mit Heu inficirten, das von mit Pferdedünger bestreuten Wiesen stammt. O. Zietzschmann.

Ohler (28) bekam ein Pferd mit den Erscheinungen einer Schulterlahmheit zu Gesicht, das Fieber, Inappetenz und heftige Schmerzen in der Schulterblattgegend zeigte. Es wurde ein tiefsitzender Eiterherd vermuthet. Das Thier starb. Die Section ergab **Thrombose** der A. axillaris und brachialis. Der Thrombus war central erweicht, peripher fibrinös. Der linke Herzventrikel zeigte die Veränderungen einer chronischen Endocarditis. Dies mag der primäre Herd und die Ursache zur Thrombose gewesen sein.

O. Zietzschmann.

Kroner (24) schildert einen Fall von Thrombose der hinteren Aorta.

Ein Pferd zeigte seit einiger Zeit eine eigenthümliche Schwäche der Hinterhand, die sich trotz Behandlung stark verschlimmerte. Nach geringer Bewegung kreuzten sich die beiden Hinterfüsse, das Pferd drohte unter starken Athembeschwerden zusammenzustürzen. Da diese Erscheinungen in der Ruhe wieder verschwanden und bei der Exploration per rectum vor dem Abgang der beiden Beckenarterien eine längliche, nicht nachgiebige, schwachpulsirende Geschwulst nachgewiesen werden konnte, wurde die Diagnose auf Obturation der hinteren Aorta gestellt und Schlachtung angerathen.

Ellenberger.

Gratia (14) beschreibt einen Fall von gleichzeitiger Thrombose der hinteren Aorta, der A. mesenterica cranialis und der Pfortader beim Pferd. Daran schliesst sich eine Betrachtung über die pathologische Physiologie der Thrombosen der Arterien und Venen des Bauches. Illing.

Durch rectale Untersuchung constatirte Rutherford (34) eine Thrombose der Arteria iliaca bei einem Pferde. Ausser Lahmheit bestand Unempfindlichkeit und abnorme Kälte des Schenkels und Lähmung des Penis. Binnen 24 Stunden trat der Tod des Thieres ein. Bei der Section fand sich ein vollständiger Verschluss der Art. iliacae ext. und int. durch Thromben vor. H. Zietzschmann.

Udriski (40) schildert in eingehender Weise einen von ihm beobachteten Fall von Thrombose der Art. femorales bei einem amerikanischen Hunter.

Bei der Rectaluntersuchung ist die Tension der rechten Art. iliaca stärker als die der linken, ebenso in den collateralen Arterien der Fessel. Der Puls ist mit den Herzschlägen nicht isochron. An den hinteren Extremitäten bemerkt man eine schwache Muskelatrophie. Zum Trabe angehalten, tritt nach 4 Minuten ein Steifwerden der rechten hinteren Extremitäten bei der Abductionsbewegung auf, nach 5 Minuten ist die gleiche Erscheinung auch an der linken hinteren Extremität zu

bemerken, der Gang wird unregelmässig; das Pferd vermeidet es, in gerader Linie zu gehen und geht viel leichter schräg nach links. Nach 5 Minuten kann es kaum noch auf den Beinen stehen, die Athmung ist stark beschleunigt, die Nasenlöcher sind erweitert, der Vordertheil des Körpers beginnt stark zu schwitzen. Nach 8 Minuten streckt sich das Thier zu Boden, hat in der Minute 46 Athemzüge, 54 Pulsschläge und 38° C. Temp. Man bemerkt starken Schweissausbruch bis zur Höhe des äusseren Winkels des Darmbeines, die Respiration hat abdominalen Typus, die Augen scheinen aus ihren Höhlen getreten zu sein, die Nasenlöcher sind stark erweitert, die Ohren sind nach hinten gerichtet, der Rücken ist gekrümmt, der Unterleib eingefallen. Man sieht Contractionen der sterno-abdominalen Muskulatur und der Gliedmaassen, Abgang von Gasen aus dem Anus. Manchmal öffnet das Thier sein Maul, so dass die Zunge heraus- und hineingestreckt wird. Die Schweissabsonderung ist sehr stark. Das Pferd richtet sich wie eine Sphinx auf, dann stützt es sich auf die Knie, indem die Stirne den Boden berührt, jetzt hebt es die hinteren Extremitäten, und nach grossen Anstrengungen gelingt es ihm, aufrecht zu gehen. Nach 20 Minuten ist es im Stande zu gehen, und nach einer Stunde ist es wieder hergestellt. Wird das Thier nur zu einigen Minuten dauerndem Trab angehalten, so stellen sich nach 8 Minuten, selbst 5—6 mal am Tage, die geschilderten Symptome ein. Bei dem getödteten Thier fand man eine Hypertrophie des Herzens, etwas Lungenemphysem und schöne Thromboseläsionen des Endtheiles der Aorta abdomin. und der Art. femorales, besonders rechts, wie dies im Original nachgesehen werden kann. Riegler.

**Kr. der Venen.** Der von Joest (21) beschriebene Fall einer tödtlichen **Verletzung** der Vena cordis media durch einen Fremdkörper (Nagel von 7 cm Länge) ist deshalb von besonderem Interesse, weil bei der Section der plötzlich verendeten und vor ihrem Tode völlig gesund erschienenen, hochträchtigen Kuh keinerlei entzündliche Veränderungen am Herzbeutel gefunden werden konnten. G. Müller.

Diem (8) fand bei einer Kuh, bei der der Aderlass ausgeführt worden war, eine vollständige **Thrombosirung** der V. jugularis. Thrombus geschichtet, rothbraun; Blut normal; Abscesse der Psoasmusculatur; Lymphdrüsen geschwellt. O. Zietzschmann.

Friedrich (12) berichtet über Thrombose der hinteren Hohlvene bei einer regulär geschlachteten Kuh.

Die hintere Hohlvene war durch einen vom Zwerchfell bis in die rechte Vorkammer ragenden, grau-gelben festweichen Thrombus nahezu vollständig ausgefüllt und bildete einen soliden Strang. In Folge der Stauung hatte sich eine Stauungshyperämie der Leber entwickelt, welche nahezu um das Doppelte vergrössert war. Im Leben waren offensichtliche Krankheitserscheinungen nicht vorhanden gewesen; am Tage vor der Schlachtung hatte die Kuh sogar einen Weg von 13 km zurückgelegt. Johne.

Bitard (4) beschreibt einen Fall von Obliteration der hinteren Hohlvene im Bereiche der Leber bei einer Kuh. Der Krankheitszustand täuschte zunächst Lungentuberculose vor. Bei der Section zeigte sich jedoch, dass es zur Hämatombildung in der Lunge gekommen war. Schliesslich trat Lungen- und Nasenbluten ein, wodurch der Tod schnell herbeigeführt wurde. Röder.

Spann (37) hatte Gelegenheit, die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Thrombose der Pfortader im Bereiche der Leber bei einer Kuh zu studiren.

Klinisch liessen sich wahrnehmen:

Ungleichmässige Temperatur vorspringender Körpertheile (Hörner, Ohren), trockenes Flotzmaul, glanzloses Haar, Temperatur 38,9° C., Schleimhäute anämisch, verzögerte, z. Th. unregelmässige Peristaltik, Kothabsatz normal, heller Harn, alkalisch, etwas eiweisshaltig, frei von Zucker und Gallenfarbstoffen, Appetit fast gänzlich aufgehoben. Später auch komatöse Zustände und Sinken der Temperatur auf 37,5° C.

Pathologisch-anatomisch liess sich eruiren:

Mittelgradiger Hydrops ascites hepatogenen Ursprunges, Gallenblase colossal erweitert (700 ccm Inhalt), Lebergewebe chronisch indurirt, verschiedentlich mit Cavernen durchsetzt, die mit grauem übelriechenden Eiter gefüllt waren. Die Pfortader an der Leber zeigte sich mit einem hühnereigrossen übelriechenden Thrombus verlegt, der auch in die Zweige des Gefässes sich hinein erstreckte. In den grösseren Gallengängen eine spärliche Menge dunkler Schleimmassen. In der Milz zahlreiche Abscesse. Ein Fremdkörper war nirgends nachzuweisen. Sp. nimmt an, dass primär ein Fremdkörper in die Milz eingedrungen sei, und dass sich der Thrombus in die Pfortader auf embolischem Wege sich gebildet habe. Der Thrombus ist die Ursache der Leberveränderungen und auch des Hydrops ascites. O. Zietzschmann.

**Kr. des Lymphapparates.** Junot (22) diagnosticirte bei einem schlaffen, anämischen Pferde eine **Lymphadenitis.** Veranlassung gab ihm das Auftreten einer typischen, absolut weissen, porzellanartigen Verfärbung der Conjunctiven und der Backenschleimhaut und das der Polyurie. Das Verhältniss der weissen zu rothen Blutkörpern war 1 : 483. Von Harn wurden in 24 Stunden 6—10 Liter abgesetzt, blassgelb, etwas trübe und sauer reagirend, mit enormer Harnstoffmenge (33,0 pro Liter), ohne Albumin und Zucker. Es trat rascher Tod ein. Die Section ergab: Vergrösserte Milz (2,7 kg schwer), mit weichen, lockeren, mehr oder weniger rundlichen Knoten durchsetzt, die sich als „Lymphadenome" erwiesen. Die Milz ist enorm vergrössert (22 kg schwer), an 3 Stellen eingerissen, auf der gelblichen, weissen Schnittfläche zahlreiche Hämorrhagien. Alle Bauchlymphknoten sind hypertrophisch und von sulzigem Gewebe umgeben.

O. Zietzschmann.

### d) Krankheiten der Milz, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

1) Cesari und Panisset, Ueber eine häufige Erkrankung der Nebennieren des Pferdes. Bull. de méd. vét. p. 193. — 2) Cochrane, Milzruptur durch Hufschlag. The vet. journ. Mai. p. 247. (Tod nach 22 Stunden.) — *3) Detroye, Hämorrhagische und cystische Entzündung der Nebennieren mit Thrombose der hinteren Aorta bei einem Pferde. Bull. de méd. vét. No. 16. p. 445. — 4) Van den Eeckhout, Multiple Abscesse in der Milz bei einem Fohlen. Annales de méd. vét. p. 55. — *5) Fleischer, Zur Diagnose der Milzerkrankungen beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 922. — *6) Fröhner, Milzabscesse bei Pferden. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVIII. S. 144. — 7) Grüner, Ueber die amyloide Entartung der Leber und der Milz bei der contagiösen Pleuropneumonie des Pferdes. Arch. f. Vet.-Wissensch. Petersburg. H. 10. p. 740. (S. unter Krankheiten

der Leber.) — *8) Kettritz, Morbus Basedowii. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 57. — 9) Rekate, Beitrag zur Degeneration der Milz. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 23. S. 378. — 10) Richter, Verletzung der Milz mit nachfolgender Abscedirung nach einer penetrirenden Bauchwunde (bei einem Pferde). Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 790. — *11) Sonnenberg, Morbus Basedowii beim Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 554.

Fleischer (5) erwähnt zur Diagnose der **Milzerkrankungen beim Rind** auf Grund von drei beobachteten Fällen als eine charakteristische Erscheinung derselben, dass bei diesen nach einer bestimmten Zahl von Athemzügen regelmässig periodisch wiederkehrende krampfhafte Zuckungen (Paroxysmen) eingetreten wären. Jeder Versuch, die Patienten aufzuheben, sei mit grosser Aufregung verbunden gewesen und habe die Convulsionen häufiger und stärker in die Erscheinung treten lassen. Verf. erklärt sich dies so. „Die Milz fungirt als Filterorgan des Blutes; ist nun das Filter defect, so gelangen gewisse Reizstoffe in die nervösen Centralorgane und rufen auf reflectorischem Wege Krämpfe hervor (Reflexkrämpfe).“ Johne.

Ueber Milzabscesse bei Pferden berichtet Fröhner (6). **Milzabscesse bei Pferden** sind gewöhnlich metastatischer Natur (Druse), rufen, wenn sie abgekapselt sind, gewöhnlich keine klinischen Erscheinungen hervor und finden sich als zufälliger Sectionsbefund. Ihre Abstammung ist nicht immer mit Sicherheit festzustellen.

So fand Fr. bei der Section eines an Hämoglobinämie erkrankten Pferdes u. a. einen etwa pflaumengrossen abgekapselten Abscess in der Milz, dessen rahmartiger Eiter neben einigen Staphylokokken kurze, bis fünfgliedrige Streptokokken enthielt. In einem anderen Falle hatte ein Milzabscess durch Perforation eitrige Bauchfellentzündung und Tod herbeigeführt. Der doppelfaustgrosse unter der Milzkapsel gelegene Abscess enthielt dicke, fast trockene, graugelbe Massen und war von einer dicken, bindegewebigen Kapsel umschlossen, die an einer Stelle eine 2 cm lange Zusammenhangstrennung aufwies. Eine Diagnose intra vitam war auch hier ausgeschlossen. Ellenberger.

Sonnenberg (11) beschreibt einen Fall von **Morbus Basedowii** beim Hunde, der vor ca. 2 Jahren am Halse gebissen worden war, in Folge dessen dort eine starke, bis zur Erde hängende Geschwulst entstanden war.

Diese sei ohne Behandlung allmählich wieder, aber nicht vollständig verschwunden, seit einem Vierteljahre wieder grösser geworden. Ausser der in der Schilddrüsengegend sitzenden, vom Kehlkopf bis zum Brusteingang reichenden gleichmässig festweichen Geschwulst fanden sich an dem Hund wesentlich folgende Erscheinungen: 90 Pulse, pochender Herzschlag mit Erschütterung der Brustwand, stärkere Pulsation beider Carotiden, strangförmiges Hervortreten beider Jugularen ohne Pulsation; erschwerte, leicht erregbare Athmung, glotzend hervortretende Augen, die von den Lidern nicht mehr ganz bedeckt werden können, stark erweiterte Pupillen. Tödtung nach erfolgloser Behandlung. Bei der Section erwies sich die Geschwulst als eine Struma cystica; der davon bedeckte Theil der Luftröhre war abgeplattet, das Lumen um ca. $^1/_3$ verkleinert. Johne.

Kettritz (8) beobachtete 2 Fälle von Basedowscher Krankheit beim Rinde. Es bestanden die bekannten Erscheinungen: Exophthalmus mit Strabismus convergens, Struma und Dilatation des Herzens. Röder.

Detroye (3) fand bei der Section einer Stute, die zu Lebzeiten Steifheit der Hinterhand, die bei der Bewegung nachliess, zeigte, die Nieren um das Doppelte vergrössert und mit den Nebennieren und dem Bauchfell verwachsen. Nieren und **Nebennieren** sind mit zahlreichen wacholderbeergrossen **Cysten**, die in der Rinden- und zum Theil in der Marksubstanz sitzen und eine helle Flüssigkeit enthalten, besetzt. Die Nebennieren haben die Grösse von Kalbsnieren und erscheinen lappig. Beim Durchschneiden lassen die Lappen alte Hämatome erkennen. Die hintere Aorta ist an ihrer Theilungsstelle durch einen Thrombus von graugelber Farbe verstopft, ihr Lumen ist an dieser Stelle stark erweitert, die Gefässwand ist atrophisch und enthält einzelne verkalkte Stellen. Der Thrombus ist durch einen feinen Kanal durchbohrt, der den Durchfluss des Blutes in geringem Grade gestattete. D. glaubt, dass sich die Veränderungen in den Nieren und Nebennieren erst secundär nach Entstehung des Thrombus gebildet haben. Weiter erwähnt D., dass er bei der Fleischbeschau einmal eine ca. faustgrosse Schleimcyste, die zweifellos hämorrhagischen Ursprunges war, an der sonst gesunden Nebenniere einer Stute fand, das andere mal die Nebenniere stark vergrössert und durch ein Hämatom entartet fand. Richter.

### 5. Krankheiten der Harnorgane.

1) Ablaire, Harnröhrenstein in der Fossa navicularis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 579. (Zermalmung des Steins). — *2) Dell' Acqua, Nephritis mixta beim Pferde. La clin. vet. p. 626. — *3) Ball, Ueber Blasensteine beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 193. — *4) Barthe, Ueber Nephrolithiasis. Revue vét. p. 289. — *5) Basset u. Chaussé, Untersuchung über Nierencysten. Polycystische Niere. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 465. — *6) de Blieck, Untersuchungen über das Wesen und die Aetiologie der Flecknieren (Nephritis fibroplastica) der Kälber. Inaug.-Diss. u. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 225. — *7) Boudoire, Chronische Nephritis, grosse Niere, des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p 657. — 8) Dawson u. Craig, Blasenstein bei einem Wallach; Operation und Genesung. The vet. journ. Jan. p. 17. — 9) Diem, Nephritis beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 502. — *10) Dörrwächter, Die Behandlung des Weideroths. Mittheilungen bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 132. — *11) Evers, Das Resultat meiner Behandlung des Blutharnens der Rinder (Weideroth) mit Damholid im Jahre 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 364. — 12) Fäustle, Hydronephrose. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 545. (Verursacht durch Stein im Ureter beim Rinde.) — *13) Fish, Harnröhrenstein beim Hunde. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 469. — *14) Friedrich, Harnröhrenstein beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 61. — 15) Fröhner, Chronische Nephritis nach Hämoglobinurie. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 137. (s. Hämoglobinurie.) — 16) Galland, Harnröhrenstein. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 585. (Kolikartige Symptome. Harnröhrenschnitt, Heilung.) — 17) Geerts, Koliksymptome bei Ueberfüllung der Harnblase. L'écho vét. T. XXXV. p. 185. — *18) Gmeiner, Die Cystitis und ihre Therapie. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 81. — *19) Götz, Beitrag zur Pathologie der Cystitis verrucosa des Rindes. Inaug.-Diss. u. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 1. S. 1—31. Mit 4 Tafeln. — 20) Grivaux, Torsio vesicae bei der Hündin. Journ. de méd. vét. p. 393. — 21) Grobon, Koprostase und Urämie nach Verletzung bei einer jungen Katze. Revue

vétér. p. 21. — *22) Gualducci, Die chirurgische Behandlung der Harnröhrensteine beim Rinde. La clin. vet. p. 385. — 23) Guillebeau, Die Fleckniere der Kälber. Archiv f. Thierheilkunde. Bd. XXXII. S. 574. (Polemik gegen die Anschauungen von de Blieck über die Natur der Fleckniere.) — 24) Derselbe, Die Fleckniere der Kälber. Journal de méd. vétér. p. 65. (Auszug aus der Inaug.-Diss. von Levinus de Blieck.) — 25) Kiesel, Beschreibung eines Blasensteins vom Pferde. Archiv f. Thierheilkunde. Bd. XXXII. S. 514. — *26) v. Kukuljevic, Hydronephrose des Schweines (Vortrag). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 570. — *27) Marcone, Chronische gemischte Nephritis des Pferdes (Bright'sche Niere). Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 345. — 28) Otto, Urämie bei Hunden in Folge von chronischen Nierenerkrankungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *29) Reid, Hämaturie und Zerreissung der Nierenvenen bei einem Bullen. The vet. rec. 1905. p. 611. — 30) Robertson, Blasensteine bei einer Hündin. The vet. journ. Juni. p. 298. — 31) Rohr, Kolikerscheinungen und Urämie durch Concretionen in der Harnröhre hervorgerufen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *32) Rowlands, Inversion der Harnblase bei einer Schwergeburt einer Stute. The vet. rec. 1905. p. 687. — *33) Salonne, Ein Fall von Blasengries. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *34) Shaw, Zufälligkeiten bei der Operation. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 90. — 35) Steel, Innere Blutung. Nierenerkrankung. The vet. rev. Vol. XIX. p. 236. — *36) Thurston, Zurückbleiben eines abgebrochenen Katheters. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 88. — 37) Titus, Chronische Nephritis und Urämie in Folge Wurmaneurysmas. Ibid. Vol. XXIX. p. 1356. (Kurze klinische Beschreibung des Falles bei einem 6jährigen Pferde.) — 38) Touvé und Bonnafous, Acute Nephritis. Abdominale Hämorrhagie. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 39) Widenmayer, Blasenvorfall. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 1005. (Mühsame Reposition unter energischer Massage; betr. eine Kuh.) — *40) Wolpert, Spontaner Abgang eines Blasensteins. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 41) Urethralstein. The vet. rec. 1905. p. 546. (Operation des am Os priabi sitzenden Steins wegen Cystitis erfolglos.) — 42) Harnröhrenstein und Operation. Ibidem. (Beschreibung einer gelungenen Operation bei einem Hunde.) — *43) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preussischer und württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 190.

**Allgemeines und Statistisches.** Wegen Erkrankung des Urogenitalapparates wurden im Jahre 1905 (43) 32 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. 23 = 71,87 pCt. wurden geheilt, 3 = 9,37 pCt. gebessert, 1 = 3,12 pCt. getödtet, während 4 = 12,50 pCt. starben und 1 Pferd im Bestand blieb. G. Müller.

Basset und Chaussé (5) behandeln Nierenerkrankungen. Die chronische **Nephritis** hat recht verschiedenes Aussehen.

Sie kann ausschliesslich atrophische Erscheinungen aufweisen: kleine graue granulirte Niere oder kleine rothe Schrumpfniere. Oft findet man in solchen Nieren Cysten, die meist wenig zahlreich sind, in der Rinde sitzen und einfaches, endothelartiges Epithel besitzen. Diese bilden sich durch Erweiterung der Canälchen, es sind passive Cysten (sklerocystische Niere). Viel seltener trifft man Nieren mit zahlreichen Cysten mit variablem Lumen an, die in der Marksubstanz sitzen. Sie entwickeln sich aus den geraden Canälchen. Ihr Epithel ist geschichtet, polymorph, meist cylindrisch und oft flimmernd. Es sind Cysten, die durch Neubildung von Bindegewebe und Epithelzellen entstehen, also adenomatöse Gebilde, active Cysten (polycystische Niere). Diese Cysten hängen von den chronischen Entzündungsvorgängen in der Niere ab; es müssen also wenig intensive toxische oder toxisch-infectiöse Ursachen zugegen sein. Ausnahmsweise sind auch endophlebitische oder endarterielle Veränderungen nachweisbar, so dass dadurch Brault's Theorie der Arteriosklerose z. Th. gestützt würde.

Den Ausdruck senile Niere wollen die Autoren vermieden wissen, da er nicht angiebt, welche Art der Nierenentzündung vorhanden sei. O. Zietzschmann.

Marcone (27) behandelt in einem längeren Aufsatz die chronische Nephritis (Bright'sche Niere) des Pferdes.

Hier sei nur hervorgehoben, dass M. 2 Nephritiden unterscheidet, die chronische interstitielle und die chronische parenchymatöse. Die chronische interstitielle Nephritis lässt sich erkennen an Vermehrung der mittleren Harnmenge, Abwesenheit von Oedemen, Absatz von klarem, dünnflüssigem Harn, der wenig körperliche Elemente und wenig Albumin enthält, besonders rechtsseitiger Herzhypertrophie. Die chronische parenchymatöse Nephritis ist charakterisirt durch Verminderung der mittleren Harnmenge, subcutane Oedeme, trüben Harn von vermehrter Densität, der Epithelien und Blut und viel Albumin enthält, geringe oder fehlende Herzhypertrophie. O. Zietzschmann.

Dell'Acqua (2) untersuchte ein Pferd mit Nephritis, das schon seit längerer Zeit an der Vorhaut, unter der Brust, am Bauch und den Gliedmaassen Oedeme aufwies.

Das Pferd steht abgeschlagen, mit mattem, gesträubtem Haar und eingesunkenen Augen da. Sensibilität allgemein herabgesetzt; Schleimhäute der Nase und des Maules blass, die der Augen etwas gelblich. 56 Pulse, 10 Athemzüge, Temp. 39,4°. Herzschlag im Stande der Ruhe schwach, nach kurzer Trabbewegung kräftig und frequent. Venenpuls ist vorhanden. Es bestehen tumultuöse Darmgeräusche und stinkender Durchfall. Lungenschall beiderseits in den unteren Partien überlaut. Die Athemzüge erfolgen langsam.

Der Harn wird freiwillig in der Menge von 3 Litern innerhalb 24 Stunden abgesetzt. Er ist etwas trübe, reagirt alkalisch und wiegt 1028 g. Im Liter enthält er 2,7 g Eiweiss und 19,51 g Harnstoff. Im Bodensatz finden sich einige Leukocyten, rothe Blutkörperchen, Krystalle von kohlensaurem Kalk, hyaline und granulirte Cylinder, sowie gekörnte Nierenepithelien. Die Diagnose wurde auf Nephritis mixta gestellt. Eine Behandlung war erfolglos, am 9. Tage starb das Pferd.

Die Obduction ergab: Rechter Ventrikel dilatirt, linke Ventrikelwand hypertrophisch. Im rechten Lungenlappen Carnification und allgemeines Lungenemphysem. Rechte Niere wiegt 2000 g. Die Rindenschicht ist verbreitert, gestreift und fester als normal. Kapsel nicht abziehbar. Linke Niere 1500 g; blass, Rindenschicht auch etwas verbreitert, aber gelblich weiss, homogen und sehr fest. Dünndarmschleimhaut blass, ödematös; im Dickdarm besteht leichte Hyperämie.

Auf mikroskopischen Schnitten erschien die Nierenkapsel stark verdickt. Stellenweise unter derselben stark leukämische Infiltration und junges Bindegewebe. Bowman'sche Kapsel verdickt durch Bindegewebe. Gefässe der Glomeruli stark dilatirt und mit Blut und Leukocyten angefüllt. Glomerulusepithelien verdickt und abgestossen. Das Epithel der geraden und gewundenen Harncanälchen ist mit ockergelbem, körnigem Pigment erfüllt. Stellenweise sind die Epithelien degenerirt, pigmentirt und füllen die Canäle aus. Viele

Harncanälchen enthalten hyaline und granulirte Cylinder. Das interstitielle Bindegewebe der Niere ist stellenweise leukämisch infiltrirt, bezw. durch Bindegewebe knotig verdickt. Die Gefässwände sind stark durch Bindegewebe verdickt, ihre Muscularis dagegen verdünnt. Frick.

Boudoire (7) diagnosticirte bei einem Pferde eine subacute Nephritis, die mit Hämoglobinurie und Pleuritis einherging. Sie führte zum Tode.

Das Sectionsergebniss war: Oedem der Unterhaut am Sternum und Bauch; in der Brusthöhle 3—4 Liter einer citronengelben Flüssigkeit, desgl. in der Bauchhöhle, nicht aber im Herzbeutel. Serosen ohne Besonderheiten. Herz voluminös, Spitze stark abgerundet; Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Veränderungen des Myocards; Herzkammern vergrössert, Klappen und Oeffnungen normal. Nieren hypertrophisch, links mehr wie rechts; Oberfläche glatt. Auf dem Durchschnitt der linken (mehr erkrankten) Niere zeigt sich: Kapsel verdickt, adhärirend; Parenchym erweicht, Rinde grauweiss mit grauen Streifen von der Peripherie ausstrahlend; in der Tiefe der Rinde graue Zonen; Grenzschicht blass; Mark wenig alterirt. Die Volumenzunahme ist nur auf die Rinde beschränkt. O. Zietzschmann.

Unter Berücksichtigung der von Rieck, Kitt, Vaerst und Guillebeau aufgestellten Theorien und Angaben über die **Fleckniere des Kalbes** werden von de Blieck (6) 25 genau untersuchte Fälle der gleichen Erkrankung beschrieben. Die Flecknieren sind in folgende Gruppen und Formen einzureihen:

Gruppe A. Nieren, in welchen die Anomalie sich auf localisirte weisse Herde beschränkt:

1. Nieren mit multiplen, sehr kleinen, prominirenden weissen Herden (die pathologische Untersuchung zeigt das Bestehen einer disseminirten acuten bis subacuten interstitiellen Herdnephritis; einer zelligen Infiltration der Interstitien mit allgemeinen parenchymatösen Veränderungen, hydropische Degeneration des Harncanälchenepithels und acute Glomerulonephritis).

2. Nieren mit grossen prominirenden Herden ohne allgemeine Entzündung (acute und subacute interstitielle Nephritis oder acute parenchymatöse Nephritis oder Nephritis mit fibroplastischem Charakter).

3. Nieren mit concaven weissen Flecken (gemischtes Bild von acuter, subacuter und chronischer interstitieller Herdnephritis).

4. Nieren mit starker ausgedehnter Retraction der Oberfläche (verschiedene Stadien der Entzündung, Vorherrschen der Induration, Neigung zur Ausheilung).

Die Typen der von 1—4 beschriebenen Formen können an ein und demselben Organ gleichzeitig vorkommen, sie sind dann lediglich verschiedene Stadien derselben Entzündungsform.

Gruppe B. Nieren, an welchen neben den weissen Herden auch allgemeine Veränderungen des Nierenparenchyms sich vorfinden:

1. Nieren stark vergrössert und ödematös, ohne makroskopisch sichtbare Herdchen (acute parenchymatöse Entzündung mit acuter und subacuter interstitieller Herdnephritis).

2. Geschwollene Nieren mit grossen prominirenden weissen Herden (multiple acute und subacute Herdnephritis mit starker Degeneration des Epithels der Harncanälchen und acute Glomerulitis).

Gruppe C. Nieren mit Hämorrhagien in den weissen prominirenden Herden und um dieselben.

(Diese stimmen mit den sub A 1 und 2 genannten überein; die Herde sind im Allgemeinen aber grösser. Die Degeneration der Harncanälchen ist weiter vorgeschritten. Die Haemorrhagiae capillares sind secundär. Der Process ist nicht als eine hämorrhagische Nephritis anzusehen.)

Gruppe D. Nieren mit vielen Petechien, doch ohne weisse Flecken.

(Diese Nieren, welche makroskopisch nicht die bekannten Erscheinungen der Flecknieren zeigen, sind mikroskopisch mit kleinen zelligen Infiltrationen behaftet. Daneben kommt hier und da Schwellung des Kapselepithels der Glomeruli vor. Die Harncanälchen sind im Allgemeinen normal, aber im Gebiete der Infiltrationen ist das Epithel theilweise degenerirt. Die Blutungen sind von secundärem Charakter).

Aus der Untersuchung von normalen Nieren von Mastkälbern ohne Flecken, ohne Schwellung und ohne Blutungen ergab sich, dass bei makroskopisch normal aussehenden Nieren, speciell von Thieren, deren Fleisch und Organe eine blasse Farbe haben, wobei also die Mästung mit Vollmilch zum erwähnten Resultate geführt hat, vielleicht immer weit auseinanderstehende kleinste zellige Infiltrationsherdchen sich im intertubulären Gewebe vorfinden, welche viel Aehnlichkeit mit den kleinsten weissen Herden der Flecknieren haben. Diese Infiltrationen werden beim geschlachteten Thiere oft von capillären Blutungen begleitet, die immer von ganz recentem Charakter sind. Diese Blutungen kommen aber auch in mikroskopisch normalen Nierenpartien vor.

de Blieck untersuchte ferner den Harn von 25 mit dieser Nierenkrankheit behafteten Kälbern. Das Sammeln des Harns geschah 1—2 Stunden nach dem Tode des Thieres. Das Resultat war folgendes:

1. Der Harn von Flecknieren enthält kein gelöstes Eiweiss, wenn keine allgemeine Entzündungserscheinungen des Nierenparenchyms zugegen sind.

2. Eiweiss ist vorhanden bei Gegenwart allgemeiner Nierenentzündung.

3. Nieren mit multiplen Hämorrhagien enthalten auch Eiweissharn.

4. Der Harn von allen mit Vollmilch gemästeten Kälbern zeigt eine sehr wahrscheinliche Nucleoalbuminreaction.

5. Das Sediment stimmt überein mit dem Befund der histologischen und chemischen Untersuchungen und variirt nach den verschiedenen Typen der Nierenerkrankung. Das Vorkommen von Zellencylindern ist ein Beweis, dass der zellige Inhalt der Harncanälchen nach dem Nierenbecken abgeführt werden kann, die Canälchen der Rinde stehen also in offener Verbindung mit den Ureteren.

6. Die bakteriologische Untersuchung des Harns ergab Sterilität; die gleiche Untersuchung der Nieren liess ebenfalls keine Mikroorganismen erkennen.

In der Epikrise behandelt Verfasser die verschiedenen Theorien über das Wesen der Fleckniere und erklärt sich für die „Entzündungstheorie". — Er widerlegt in verschiedenen Sätzen die „Blastemtheorie" von Guillebeau und Vaerst. — So auch spricht er sich gegen die Annahme aus, dass das Leiden bakteriellen Ursprungs sei (Kitt, Kabitz). — Es wurden Untersuchungen nach der Aetiologie angestellt, indem man das Leiden bei vielen Kälbern von einem und demselben Mäster genau verfolgte. Es war möglich durch Aenderung in der Milchfütterung die Krankheit auf einem Gehöfte zum Schwinden zu bringen.

In seiner Schlussbetrachtung werden nachstehende Thesen aufgestellt:

„Die beschriebenen Flecknieren treten nur bei Mastkälbern auf. Das Vorkommen ist endemisch und nicht familiär. Der Process ist eine acute hämatogen-toxische parenchymatöse und interstitielle Nephritis, d. h. diffuse Herdnephritis, die oft mit Narbenbildung heilt, aber auch progressiv werden kann, ohne dass man den Ausgang kennt. Das Leiden wird verursacht durch Ausscheidung von Toxinen, die entweder unter Einfluss von unbekannten Mikroorganismen producirt werden oder nicht.

Das Mästen mit Vollmilch und das Aufstellen der Thiere in dunklen, langen und schlecht ventilirten

Ställen stellt ein directes oder indirectes ätiologisches Moment dar. — Die eigentliche Ursache ist unbekannt.
Ellenberger.

v. Kukuljevic (26) bespricht an der Hand der Literatur und vor allem einer Arbeit von Lucks die Hydronephrose des Schweines, deren Entstehung letzterer auf Entwicklungsanomalien des Harnapparates zurückführe. Andererseits pflichtet aber Verf. der „Ansicht von Lucks bei, dass die Hydronephrose beim Schwein in den meisten Fällen durch die Zerrung entstehe, welche die grosse, locker befestigte Blase auf die Ureteren ausübe". Die Blase sei beim Schweine immer voll und senke sich in Folge dessen abwärts.
Johne.

Gegen das Weideroth (**Blutharnen der Rinder**) wurde von Dörrwächter (10) Damholid angewandt und zwar mit bestem Erfolge. Anfänglich wurde Damholidum liquidum (500,0), später Damholidum siccum verabreicht. Die Lösung wird von den Landwirthen selbst hergestellt, da sich mehrere Dosen Damholid gelöst schlecht halten. Man nimmt 50 g Damholid. sicc. und streut dasselbe in ein Gefäss mit 1 Liter kalten Wassers. Man vermeide jedes Umrühren und Erwärmen der Flüssigkeit, sondern lasse das Ganze ruhig stehen und nach Verlauf einer Stunde löst sich das Mittel zu einer blutrothen Flüssigkeit, die ohne weiteres dem Thiere eingeschüttet wird. Daneben wird eine Digitalisdosis dispensirt und später eine Coffeïnlösung injicirt. Bei sogenannten leichteren Fällen ist die Verabreichung per os vollständig genügend. Bei schweren Fällen mit Parese des Verdauungstractus (Verstopfung) und der Musculatur ist das Mittel subcutan zu gebrauchen. Von 26 behandelten Thieren sind 23 vollständig genesen. Das Damholid stellt also ein specifisches Mittel gegen Weideroth dar. Preis 6—8 Mk.

Seine Wirkung beruht offenbar darin, dass dem Blute das durch den Harn ausgeschiedene Hämoglobin mit dem an dasselbe gebundenen, für die Atmung so wichtigen Sauerstoff wieder zugeführt wird.
Ellenberger.

Evers (11) theilt bezüglich der Resultate seiner Behandlung des Blutharnens der Rinder (Weideroth) mit Damholid i. J. 1905 im Gegensatz zu seinen früheren Erfahrungen (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905, No. 11) mit, dass er auf Grund von an 35 Thieren gewonnenen Resultaten im Anschluss an Westermann (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905, No. 52) doch die subcutane Anwendung des Damholides der per os vorziehen müsse. Verf. legt ferner bei Stellung der Prognose nicht mehr Werth auf den Gebrauch des Hämoglobinometers, sondern beurtheilt jetzt die Schwere des Falles lediglich nach dem Thermometer. Jedes Sinken desselben zeige Gefahr an: Sinken in 1—2 Tagen auf 37° lässt Lebensgefahr annehmen, während ein dauerndes Normalbleiben der Temperatur selbst bei dunklem Urin und geringem Appetit kein Bedenken hat, der Zustand nicht bedenklich ist. Dabei bleibt dann auch der Puls immer voll und kräftig. Solche Fälle bedürfen keines therapeutischen Eingreifens, weil der Organismus genügend Hämoglobin producirt, um die Ausfuhr zu decken; das Sinken der Temperatur weist darauf hin, dass dies nicht der Fall ist. Der Mangel an Hämoglobin ist die Ursache des Temperaturabfalles, des mangelnden Appetites und Kothabsatzes. Jede Hämoglobinzufuhr setzt die Organe wieder in die Lage zu functioniren und diese Zufuhr erfolgt am kürzesten und einfachsten subcutan. Verf. empfiehlt daher die Behandlung per os einzuleiten, wenn aber die Temperatur 37° erreicht hat, sofort 300 ccm Damholidlösung subcutan zu verabreichen. Zur Vermeidung von Infectionen bei letzterer Anwendungsweise empfiehlt Verf. das Damholid in Itrollösung (1:4000) kalt zu lösen. 200,0 Damholid werden mit 1000,0 Itrollösung gut umgeschüttelt und nach einhalbstündigem Stehen durch sterile Watte filtrirt. Bei circa 500 Injectionen an 40 Pferden, Rindern und Schafen hat Verf. hierbei nie Abscesse entstehen sehen.
Johne.

Reid (29) beschreibt einen Fall von Hämaturie nach Zerreissung der Nierenvenen bei einem Bullen. Die Diagnose wurde intra vitam gestellt. Bei der Section fanden sich starke Blutungen in der Kapsel der rechten Niere. Die Blase war stark mit Blut gefüllt.
H. Zietzschmann.

Barthe (4) behandelte einen 5jähr. Stier, welcher an Harnverhaltung litt: Kolik, Harnblase leer; **im Nierenbecken** beider Drüsen fanden sich sehr zahlreiche **Concremente** vor, von denen einige in die Harnleiter gerathen waren; die chemische Natur der Concremente wurde nicht festgestellt.
Noyer.

Götz (19) hat Untersuchungen über die **Cystitis verrucosa** des Rindes angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Ueberblickt man die pathologischen Befunde der kranken, das Stallroth bedingenden Blasen, so ergiebt sich, dass vor Allem eine Veränderung des epithelialen und subepithelialen Theiles der Schleimhaut der Harnblase vorliegt. Das Epithel ist in Wucherung begriffen. Es ist vielschichtig und zeigt Kerntheilungserscheinungen, nicht zu sprechen von den auf S. 25 und 26 beschriebenen Ausscheidungen, die, wenn auch an sich vielleicht nicht krankhaft, so doch vermehrt erscheinen.

Das subepitheliale Bindegewebe zeigt sodann da und dort Rundzelleninfiltration; Blut- und Lymphextravasate, also Veränderungen in der Art, wie man sie bei entzündlicher Hyperämie anzutreffen pflegt; ferner finden sich reichlich junge Bindegewebselemente vor, sowie neugebildete Bindegewebsfasern, und namentlich besteht ein grosser Reichthum von Blutgefässen und Capillaren. Letztere, sowie die Lymphgefässe, sind unter dem Epithel häufig hochgradig erweitert. Solche weite, angefüllte Gefässe (Teleangiektasien) drängen sich bis unter das Epithel vor, weiten das Gewebe daselbst aus, so dass varicenähnliche Erhabenheiten von verschiedener Grösse entstehen. Diese Gefässerweiterungen erstrecken sich nirgends in den submucösen Theil der Blase, sondern bleiben oberflächlich, d. h. subepithelial.

Die Schleimhautpapillen sind hypertrophirt und zu Zotten der verschiedensten Grösse ausgebildet. Wir haben das Bild einer Hypertrophie der Schleimhaut und ihrer Papillen im Sinne einer productiven Entzündung der Blase.

Ob die Wucherung des Bindegewebes oder aber, was wahrscheinlicher, diejenige des Epithels das Primäre ist bei dieser papillomatösen Hypertrophie, mag dahingestellt bleiben.

Da nirgends in der Tiefe der Schleimhaut, noch in den Lymphdrüsen Epithelwucherungen angetroffen werden, so ist anzunehmen, dass es sich nicht um eine atypische Geschwulstbildung, sondern um eine sogenannte gutartige Wucherung handelt, also um rein polypöse Bildungen.

Ueber die Entstehung dieser pathologischen Zustände lässt sich etwa Folgendes annehmen: Obwohl

ein Erreger der Krankheit nicht bekannt ist, muss ein Reiz, der zu einem chronischen Katarrh führt, angenommen werden.

Ob dieser Reiz specifischer Natur ist, oder ob nicht jeder Reiz genügt, sei er mechanisch (Blasenstein), sei er chemisch (z. B. nach Genuss von gewissen Pflanzen), oder mykotisch, durch Toxinwirkung gewisser Spaltpilze, ist vorerst irrelevant. Derartige Reize wirken, wie das ja sattsam bekannt ist, vielgestaltig auf das lebende Gewebe. Im vorliegenden Fall dürfte angenommen werden, dass er die bei Blasenkatarrhen bekannte gesteigerte Sensibilität bedingen würde, die zu häufigem Harnen und Drängen führt, sodann eine gesteigerte Ernährung und Wucherung des Epithels, wodurch weiterhin eine gewisse Hyperämie (Entzündung) hervorgerufen würde. Es macht weiter den Eindruck, dass die Hyperämie, verbunden mit der Stauung in Folge der Bauchpresse beim Harnlassen, allmählich zu einer bleibenden Erweiterung der Capillaren und kleinen Venen führt. Dabei mag vielleicht der negative Druck, der beim Abfliessen des Harnes örtlich möglich ist, mitgewirkt haben.

Dafür, dass die Prädilectionsstelle dieser Veränderungen am Trigonum liegt, wo die Harnblase sich verengt und in den Blasenhals übergeht, mag die Contraction der Blasenmusculatur, welche das Rückfliessen des Capillarblutes erschwert, als verantwortlich gehalten werden.

Die fortwährende Stauung in den Blut- und Lymphgefässen und die Erweiterung ihrer Lumina muss zur Entwicklung hämorrhoidaler und lymphocystischer Geschwülste und zur kolbigen Vergrösserung der Papillen führen. Eine Vergrösserung dieser letzteren kann indessen auch auf den directen Entzündungsreiz bezw. Epithelwucherung zurückgeführt werden.

Die Blutungen ins Gewebe und in die Blase sind wohl am einfachsten durch Berstung der sehr oberflächlich gelegenen erweiterten Capillaren zu erklären, wobei die Erythrocyten sich Bahn brechen, durch die Epithelschicht. Damit stimmt auch das pathologische Bild überein. Anderweitige Ursachen wie Epitheldefecte, Verwundungen oder gar Geschwüre und dergleichen sind keineswegs nothwendig, um die Blutungen zu erklären. Auch starke Blutflüsse können bestehen, wo gar keine derartigen Läsionen vorhanden sind.

Bei dem negativen Befunde einer specifischen Ursache, z. B. eines parasitären Erregers oder von Harnsteinen, muss die Entstehung der Blasenblutungen und -Neubildungen auf der Basis irgend einer chronischen Entzündung der Schleimhaut gesucht werden. In der That sprechen zahlreiche Analogien aus der Pathologie anderer Schleimhäute hierfür, z. B. fand Kaufmann, dass eine chronische Entzündung des Ureters daselbst zu papillären Neubildungen führte und Thoma, dass chronische Kehlkopfkatarrhe Veranlassung zu solitären und primär multiplen Papillomen der Kehlkopfschleimhaut geben und ebenso die Papillenbildung der Magen- und Darmschleimhaut, sowie die Polypen des Uterus eine Folge chronischer Entzündung wären.

Trifft diese Auffassung zu, dann verdient allerdings diese Blasenentzündung, verbunden mit der einherschreitenden Höckerbildung eher etwa die Bezeichnung „Cystitis verrucosa“ als diejenige des Zottenkrebses.

Bei dieser Sachlage ist auch die Annahme zulässig, dass jede chronische Entzündung der Harnblasenschleimhaut, welcher Provenienz sie immer ist, zu einer papillären Wucherung der Schleimhaut, Cystitis verrucosa, und zu chronischer Blasenblutung führen kann.

Tereg.

Gmeiner (18) bespricht die Cystitis und ihre Therapie.

Schädigungen der Blase sind, falls sie aseptisch verlaufen, für die Entstehung der Cystitis meist belanglos, die Genese der Letzteren ist vielmehr immer an die bakterielle Infection der Blasenschleimhaut geknüpft. Die Infection wird begünstigt durch einen congestiven Zustand der Blasenschleimhaut oder durch vorhandene Harnverhaltung und kann auf dreifachem Wege erfolgen.

1. Die urethrale oder urogene Infection (auch ascendirende genannt) erfolgt bei localen Eingriffen, wenn die Hände des Operateurs oder die Instrumente nicht keimfrei sind. Spontan kann die Blase weiblicher Hausthiere bei Entzündungszuständen der Scheide und des Uterus auf urogenem Wege inficirt werden. Hier wirken das weite Lumen und die Kürze der Harnröhre begünstigend.

2. Die zweite seltenere Art der Infection wird hervorgerufen durch directe Ablagerung von Keimen in das Gewebe. Entweder wandern solche aus benachbarten Eiterherden direct in die Blase über, oder sie werden, wie z. B. bei Tuberculose, auf embolischem Wege in die Blasenwand verschleppt.

3. Am häufigsten ist die renale auch descendirende bezw. hämatogene Infection, bei der entweder die mikrobische Affection der Niere und des Nierenbeckens durch die Harnleiter fortschreitend auf die Blase übergreift, oder durch das intact gebliebene Nierengewebe abfiltrirte Bakterien die Blase allein afficiren. Dahin gehören auch alle Entzündungen der Blase, die sich bei septischen, mykotischen und toxischen Erkrankungen des Darmes, bei Verstopfungen, rheumatischen Affectionen, bei sog. „Erkältungen u. s. w. einstellen.

G. untersucht den Harn eines jeden innerlich kranken Thieres in centrifugirtem Zustande methodisch und findet, dass die Cystitis häufiger vorkommt, als man bisher annahm.

Seit längerer Zeit verwendet G., unter gleichzeitiger Beobachtung der allgemein üblichen diätetischen Maassnahmen, bei der internen Medication der Cystitis, Nephritis und Pyelitis den als Urotropin oder Hexamethylentetramin bezeichneten Formalinabkömmling. Die Dosis beträgt bei kleinen Hausthieren 3 mal täglich 0,5—1,0 g. bei grossen 3 mal täglich 5—10,0 g in viel Wasser. Es wird nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht, beim Bezug wegen der Preisdifferenz nicht Urotropin (der Name ist patentamtlich geschützt) 100,0 = 7 Mk., sondern die chemische Bezeichnung Hexamethylentetramin (100,0 = 70 Pf.) zu wählen. Bezüglich der zu desinficirenden Blasenspülungen bisher empfohlenen Medicamente wird bemerkt, dass ihre Concentration eine zu hoch gewählte ist. Eine Sublimatlösung 1 : 1000, eine 1 procentige Höllenstein- oder Carbollösung ist wegen der erheblichen Aetzung geradezu gefährlich. G. verwendet zu diesem Zwecke nur noch das Hydrargyrum oxycyanatum, das in einer Concentration von 1 : 5000 bis 1 : 10000 in Wasser unter Zusatz von etwas Kochsalz eine ausserordentlich hohe baktericide Wirkung entfaltet und dabei ungiftig. reizlos, constant in der Zusammensetzung und billig ist.

Bei den Blasenausspülungen empfiehlt G. in folgender Weise zu verfahren:

Nach Entleerung der Blase mittels eines geeigneten, möglichst dicken Katheters aus Metall oder Hartgummi wird letzterer mit einem mit Trichter versehenen Gummischlauch verbunden, durch den man bei Stuten und Kühen 300 ccm, bei kleineren Hausthieren 50 ccm warmen Wassers oder warmer 0,5 proc. Kochsalzlösung einlaufen lässt und durch Heben und Senken des Trichters die Blase abwechselnd füllt und entleert.

Erst nach dem wird die entsprechende Menge einer lauwarmen Lösung von Hydrarg. oxycyanatum (1 : 10000 bis herunter 1 : 5000) in die Blase eingeführt und dort einige Minuten belassen. Bei männlichen Thieren bedient man sich der gewöhnlichen männlichen Katheter, wählt auch hier die dickste Nummer und lässt unter Druck aus einer Spritze langsam einlaufen. Man öle die Katheter vorher ein und verfahre im Uebrigen möglichst aseptisch bezw. reinlich.

Aus einer Reihe beigefügter Krankheitsgeschichten

geht hervor, dass die Combination beider Behandlungsmethoden bei der Cystitis der Hausthiere ausgezeichnete Erfolge gewährt. Ellenberger.

Shaw (34) **eröffnete** durch Zufall bei einer Bauchhöhlenoperation beim Einschneiden des Peritoneum **die stark gefüllte Blase**. Nach Entleerung des Urins durch die Wunde wurde letztere mit Catgut genäht und die Operation zu Ende geführt. Ueble Folgen traten nicht ein. H. Zietzschmann.

Bei einer fohlenden Stute beobachtete Rowlands (32) eine **Inversion der Harnblase**. Nachdem die Geburt, die in Folge untergeschlagener Vorderfüsse complicirt war, bewerkstelligt war, brachte Verf. die vorher gereinigte und desinficirte Blase durch Gegendrücken in ihre richtige Lage zurück. Ein Recidiv trat nicht ein. H. Zietzschmann.

Wolpert (40) berichtet von einem spontanen Abgang eines **Blasensteins**. Es handelte sich um eine Stute. Der Stein wog 295 g. O. Zietzschmann.

Ball (3) berichtet über 5 von ihm beobachtete Fälle von Blasenstein beim Hund, dieselben sind bei männlichen Hunden häufiger, meist multipel, sind entweder primär (Urat-, Oxalatsteine) oder häufiger secundär (Phosphatsteine), d. h. durch ascendirende Infection veranlasst. Noyer.

Salonne (33) glaubt **Kalksedimente in der Blase** eines Pferdes durch Einspritzungen von 1 prom. Salzsäurelösungen aufgelöst zu haben. O. Zietzschmann.

Fish (13) beschreibt einen Fall von Obstruction der Harnröhre des Hundes durch einen **Harnröhrenstein**. Letzterer wurde operativ entfernt. Nach ca. 4 Wochen musste ein 2. Stein an derselben Stelle, am Penisknoten entfernt werden. H. Zietzschmann.

Friedrich (14) exstirpirte einem Pferde einen Harnröhrenstein. Es kam nicht zur Heilung per primam der sorgfältigst vernähten Schleimhaut- und Hautwunde, und es wurde einige Tage nach der Operation Harn durch die Wundöffnung entleert. Einer 14 tägigen Behandlung der Fistel mit 10 proc. Protargol folgte eine Bepinselung mit Jodtinctur nach Auskratzung mit dem scharfen Löffel. Baldige Heilung. O. Zietzschmann.

Gualducci (22) beschreibt zunächst 6 Fälle von Harnröhrensteinen beim Rinde, die er operativ behandelt hat. 4 Mal operirte er postscrotal, 2 Mal präscrotal. Die Zahl der entleerten Steine schwankte von 1—24 Stück; meist sassen sie in der zweiten Krümmung der S-förmigen Biegung. In 2 Fällen nur trat Heilung ein, während in den 4 übrigen kürzere oder längere Zeit nach der Operation die Schlachtung nöthig wurde. Durch genaue Erhebung des anatomischen Befundes in diesen 4 ungünstigen Fällen, sowie in vielen anderen, die G. nach der Schlachtung untersuchen konnte, hat er festgestellt, dass recht oft an den Harnorganen (Harnröhre, Blase, Harnleitern, Nieren, Nierenkapsel) schon so schwere Veränderungen bei der Anwesenheit von Harnröhrensteinen bestehen, dass die Operation werthlos ist.

G. macht daher die Vornahme der Operation davon abhängig, ob es sich um einen ersten Fall von Harnröhrenstein handelt, oder ob schon öfter derartige Anfälle vorangegangen sind. Ferner ist wichtig, wie lange die Harnverhaltung besteht. Liegt ein erster Fall vor und ist das Rind erst seit 24 Stunden krank, dann bietet die Operation Aussicht auf Erfolg, anderenfalls liegen bereits schwere Erkrankungen der oben genannten Theile vor, und diese stellen den Erfolg der Operation mindestens in Frage. In solchen Fällen schlachtet G. frühzeitig, oder eröffnet die Harnröhre am stehenden Thiere dicht unter dem Sitzbeinausschnitt, wenn das Thier schwere Allgemeinstörungen zeigt, damit eine Schlachtung möglich wird. Frick.

Thurston (36) beschreibt einen Fall, in dem ein von einem Laien bei Kolik eines Pferdes eingebrachter **Katheter** abbrach und **in der Harnröhre** in der Gegend des Os pubis sitzen blieb. Bei der Operation konnte nur der Spiraldraht erfasst und entfernt werden. Trotzdem ein Theil des Katheters nicht zu entfernen war, blieb das Thier bisher gesund. H. Zietzschmann.

## 6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

*1) Bitard, Vorhautentzündung mit Verlust des Penis beim Ochsen. Progrès vét. I. Sem. S. 172. — 2) Bowlby, Phimosis und Paraphimosis. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1185. (Rede). — 3) Galtier, Kryptorchidie beim Schwein. Journal de méd. vétér. p. 707. (Gutachten über die Verwendung des Fleisches eines kryptorchiden Schweins.) — *4) Haack, Phimose bei einem Bullen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 944. — 5) Habicht, Ein Fall von inoperabler Samenstrangfistel. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 193. — *6) Hickes, Cystischer Hoden bei einem Kryptorchiden. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 328. — 7) Kircher, Cystöse Entartung eines Testikels beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 325. — 8) Maréchal, Falscher Triorchismus und falsche Castration. Bull. de méd. vét. p. 324. — *9) Nielsen, Histologische Untersuchungen über retinirte Hoden beim Klopfhengste. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 385. — *10) Ruiz, Incarceration des Penis im liegenden Leistenkanal bei einem Bullen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. vet. It. p. 550. — 11) Sourrel, Kryptorchidie mit Hodenläsion. Rev. gén. de méd. vét. Vol. VII. p. 483. (Entzündungserscheinungen am atrophischen Hoden und Nebenhoden). — *12) Standley, Einige Folgekrankheiten nach der Castration. The vet. rec. Vol. XIX. p. 74. Rede. — 13) Swain, Ein Kryptorchid mit einem cystös entarteten und Enchondrome enthaltenden Hoden. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1353. (Operation mit Punktion der Cysten). — 14) Szántó, Urethrotomie beim Ochsen. Allatorvosi Lapok. No. 40. (Von 7 operirten Fällen 4 geheilt). — 15) White, Angeborene Verlagerung der Hoden beim Hunde. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1198. (Der Hoden lag vor dem Scrotum, oberhalb vom Penis.) — *16) Zimmermann, Paraphimosis beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 940.

Nielsen (9) liefert Beiträge über die **Histologie retinirter Hoden** beim Klopfhengst. Nach einer Uebersicht über die Entwickelung und Histologie des normalen Hodens, sowie nach einer Schilderung der Spermatogenese, theilt N. das Ergebniss seiner histologischen Untersuchungen mit, die er an 90 kryptorchidischen, cystisch nicht entarteten und geschwulstartig nicht verbildeten Hoden vornahm. Die Hoden

stammten zum grössten Theil von 1—$2^1/_2$ jährigen Thieren, zum Theil auch von älteren Klopfhengsten.

N. zieht folgende Schlüsse aus seinen Untersuchungen:

1. Die im Abdomen und Canalis inguinalis retinirten Hoden beim Klopfhengst sind in allen Verhältnissen analog und produciren keine Spermatozoen. (Möller und Winter sind die einzigen, die in solchen Hoden Spermatozoen nachgewiesen haben.)

2. Die retinirten Hoden werden in ihrer Entwickelung aufgehalten und erreichen, was das Samenepithel betrifft, keine höhere als die embryonale oder juvenile Stufe.

3. Sobald die Entwickelung stillsteht, tritt das Epithel in den Tubuli contorti in einen Zustand degenerativer Veränderungen ein und wird allmählich reducirt; die Sertoli'schen Zellen erhalten sich am längsten.

4. Die retinirten Hoden enthalten, wenn sie nicht ausserordentlich atrophisch sind, immer Plasmazellen, die in der Regel von der Degeneration der Epithelzellen unberührt sind. Ellenberger.

Hickes (6) fand bei einem Kryptorchiden, den er castrirte, einen durch cystische Entartung enorm ausgedehnten Hoden, dessen Inhalt vor der Operation durch Punction entleert werden musste. H. Zietzschmann.

Standley (12) bespricht in einer Rede einige **Folgekrankheiten nach der Castration** bei Pferden in Bezug auf Ursache, Erscheinungen und Behandlung. Er behandelt die abnorme Schwellung, die Nachblutung, die Peritonitis, das Wundfieber, die chronische Entzündung des Samenstranges, den Hodensackbruch, die Gangrän und die Cysten im Scrotum. H. Zietzschmann.

Ruiz (10) untersuchte einen Bullen, der beim Bespringen der Kuh den Penis nicht aus der Vorhaut brachte. Die Untersuchung per anum und von aussen stellte einen linksseitigen Leistenbruch fest und gleichzeitig, dass die **Sförmige Biegung des Penis** bei der Erection sich nach oben bogenförmig krümmte und sich **in den linken Leistenring** einschob. Ruiz machte an dem auf dem Rücken liegenden und chloroformirten Bullen 4 cm hinter dem Hodensack in der Medianlinie einen Längsschnitt und holte den Penis hervor. Nachdem der Afterrutenmuskel durchschnitten war, wurde der Penis in die Vorhaut hineingezogen, sodass die Sförmige Biegung beseitigt war. Die Haut wurde durch Naht geschlossen. Nach 8 Tagen war die Wunde per primam geheilt, und nach 20 Tagen besprang der Bulle Kühe regelmässig. Frick.

Bitard (1) sah bei einem Ochsen in Folge einer heftigen **Entzündung der Vorhaut** Mortificirung der Vorhaut und des Penis bis in die Gegend des Scrotums. Vorhaut und Penis gingen ganz verloren, jedoch heilte die grosse Wundfläche aus und der Ochse konnte noch gemästet werden. Röder.

Haack (4) behandelte **Phimosis** bei einem Bullen auf operativem Wege. Er spaltete die verdickte Präputialwand und nähte die Wundränder zur Vermeidung einer Verwachsung klaffend an die Haut. 14 Tage nach der Operation konnte der Bulle wieder decken. O. Zietzschmann.

Zimmermann (16) beschreibt einen Fall von **Paraphimosis** beim Pferd, deren Entstehung eigenthümlich ist. Zur Beseitigung des Harndranges hatte man demselben eine spitzgeschnittene Kienwurzel in die Harnröhre gesteckt. Dann wurde es longirt, wobei das Glied wiederholt ausgehangen haben und vom Kutscher aus Versehen mit der Peitsche getroffen worden sein soll. Am anderen Morgen war das Glied so stark geschwollen, dass es nicht in die Vorhaut zurückgezogen werden konnte und dabei blauroth und wenig empfindlich, trotz fortwährenden Harnträufelns. Blase stark gefüllt, beim Katheterisiren entleerte sich $^1/_2$ Stalleimer Harn. Behandlung: Einhüllen des vorgefallenen Penistheiles in eine mit Goullard'schem Wasser durchtränkte Watteschicht, in zweistündiger Wiederholung, Suspensorium (s. Original), Hochbinden: nach einigen Tagen statt der Umschläge Einschmieren der Ruthe mit officineller Jodkaliumsalbe mit Ungt. simplex ana. Am 4. Tage war die Reposition möglich, am 6. Tage konnte Patient als geheilt betrachtet werden. Johne.

## 7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

### a) Krankheiten des Ovariums, des Oviductus, des Uterus und der Vagina.

1) Ashley, Erkrankung des Uterus und des Euters. The vet. rec. p. 812. — *2) Bergeon, Metritis chronica der Hündin. Rev. vét. p. 295. — *3) Bertschy, Ueber die Ovariotomie beim Rind. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 3. S. 149—159. Mit 1 Fig. H. 4. S. 219—241. Mit 6 Fig. — 4) Bouchet, Uterine Affectionen bei einer Hündin. Abtragung der Gebärmutter. Bull. de méd. vét. p. 473. — *5) Craik, Einige Abnormitäten der Vagina und des Uterus bei Färsen und Kühen. The vet. rec. p. 703. — *6) Cruciani, Ein Fall aus der Geburtshilfe. La clin. vet. p. 414. — *7) Dausel, Ein Fall von „Laichnoth" bei den Schleien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 230. — 8) Van Dorssen, Prolapsus vaginae und die dabei anzuwendenden Nähte. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 708. (Der Autor empfiehlt die Naht mit Kautschukröhre, elastische Vulvanaht). — *9) Erxleben, Infectiöse brandige Gebärmutterentzündung der Schafe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 35. — 10) Fäustle, Prolapsus vaginae und Hernia vesicalis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 545. — *11) Fröhner, Tödtliche Kolik durch Eierstockscyste. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII — *12) Göhre, Uterusblutungen. Sächsischer Veterinärbericht. S. 80. — *13) Gueldre, Tödtliche Blutung aus den Geschlechtsorganen bei einer Muttersau. Seltene Anomalie der Muttertrompete. Annales de méd. vét. T. LV. p. 93. — *14) Hess, Die Sterilität des Rindes. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 6. S. 351—441. — *15) Hobday, Vergrössertes und cystöses Ovarium einer Stute. The vet. journ. Jan. p. 22. — *16) Hock, Castration eines an Nymphomanie leidenden Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 201. — *17) Holterbach, Gebärmutterzerreissung durch ein Dunstkalb. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 114. — 18) Jörgensen, Ueber die Sterilität des Rindes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 98. — *19) Keller, Uterusruptur beim Hunde in Folge äusserer Druckwirkung. Thierärztl. Centralbl. No. 3. S. 37. — 20) Leibenger, Scheidenmastdarmriss. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 543. (Rind: Spülungen, Heilung.) — *21) Nielsen, Castration zweier

nymphomaner Stuten. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 17. — *22) Ohler, Bauchhöhlenträchtigkeit bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 304. — 23) Pauer, Abdominale Schwangerschaft (Katze). The vet. journ. August. p. 438. — 24) Poulson, Albrechtsen, Tuff u. m. a., Discussion über Trächtigkeitsuntersuchungen und Sterilität der Kuh. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 50. (Die sehr eingehende Discussion lässt sich nicht kurz referiren.) — *25) Röder, Behandlung der Nymphomanie bei einer Stute, zunächst durch Amputation der Clitoris, dann durch Castration. Sächsischer Veterinärbericht. S. 329. — *26) Römer, Haematoma vulvae suis. Mitth. Bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 148. — 27) Schaller, Ovarialblutung bei einer Stute. Sächsischer Veterinärbericht. S. 71. — *28) Scheidt, Scheidenverletzung bei einer Stute. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 346. — 29) Seebach, Ein Fall von Gebärmutterkatarrh. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 385. (Betrifft eine junge Remonte, die noch nicht tragend gewesen war.) — *30) Selmer, Castration von Stuten mit Nymphomanie. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 14. — *31) Sigl, Blutungen aus dem Uterus. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 506. — *32) Slavu, Vorfall der Scheide bei der Kuh. Heilung. Arhiva veter. Jg. III. p. 80. — 33) Spicer, Einreissung der Scheidenwände. The vet. rec. 1905. p. 516. — *34) Teetz, Zwei Fälle von tödtlicher Scheidenverletzung nach dem Decken. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 3. S. 45. — *35) Vogel, Fremdkörper im Praeputium clitoridis. Ebendas. No. 37. S. 683. — *36) Weigenthaler, Ichthargan bei Metritis. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 187. — 37) Durchbohrung der Vagina beim Coitus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 60. (Ein tödtlich verlaufener Fall bei einer Stute und bei einer Kuh, ein geheilter Fall bei einer Färse.)

**Krankheiten des Ovariums.** Hess (14) giebt in einer eingehenden, zum grössten Theil auf eigenen Erfahrungen und Beobachtungen basirenden Arbeit von hervorragend practischem Interesse eine Uebersicht über die Ursachen, Symptome, Prognose, Therapie der Sterilität des Rindes und im Anschluss daran die Schilderung derjenigen Einwirkungen, welche einerseits die Stiersucht, andererseits die Castration der Kühe auf die Qualität der Milch ausübt.

Aus der folgenden Inhaltsangabe lässt sich eine allgemeine Uebersicht über die Reichhaltigkeit der gebotenen Darlegungen entnehmen, deren Einzelheiten von so grosser Wichtigkeit sind, dass jeder Thierarzt die Arbeit im eigensten Interesse im Original einzusehen genöthigt sein dürfte.

Bezüglich der Aetiologie der Sterilität beanspruchen in erster Linie die Erkrankungen der Ovarien, sodann die des Uterus ein eminentes wissenschaftliches und practisches Interesse.

A. Unter den Veränderungen der Ovarien spielt die Hauptrolle:

1. Die cystöse Degeneration der Ovarien, deren klinische Symptome: Nymphomanie oder Stiersucht, Brüllerkrankheit, Stillochsigkeit, ausführlich beschrieben werden. — Ausserdem kommen noch als Symptome der cystösen Degeneration in Betracht der Prolapsus vaginae und der Prolapsus portionis vaginalis uteri.

Die Therapie ist theils eine medicamentöse, theils eine operative, wobei bezüglich der letzteren zur Auswahl stehen:

1. Das Zerdrücken der Cysten per rectum.
2. Das Zerdrücken der Cysten per vaginam.
3. Die Punction der Cysten durch die obere Scheidenwand.
4. Die Injection desinficirender Lösungen in die Ovarien.
5. Die ein- oder beiderseitige Castration.

Von möglichen Folgeerscheinungen der operativen Eingriffe werden angeführt:

a) Grosse Hyperästhesie des Mastdarms und der Genitalorgane.

b) Einknickende Bewegungen in der Lenden- und Kreuzbeinsymphyse (Junctura lumbo-sacralis).

c) Die seröse Infiltration der oberen Scheide.

d) Das Abreissen der Eierstöcke.

e) Koliksymptome (Castrationskolik).

f) Zerreissung des Rectums.

g) Verblutung aus den Eierstockgefässen, Haemorrhagia arteriae ovaricae.

II. Die Hypertrophie des Corpus luteum, eine bis jetzt in der Literatur nicht berücksichtigte Ursache der Sterilität des Rindes, wird theils durch innerliche Medication (Myrrhe) oder noch rationeller durch manuelles Abdrücken zu beseitigen empfohlen.

B. Von Erkrankungen des Uterus sind es besonders die Flüssigkeitsansammlungen in der Gebärmutter (Pyometra, Hydrometra, Myxometra), welche Zustände häufig mit Hypertrophie des Corpus luteum combinirt auftreten. — Für die Beseitigung der Pyometra etc. erscheinen nach Entleerung des Uterus Ausspülungen mit adstringirenden und desinficirenden Lösungen angezeigt. In einzelnen Fällen genügte eine einzige Uterusentleerung und nachfolgende lauwarme Irrigation zur Erzeugung einer Abheilung und zum Wiedereintritt der Brunst. Tereg.

Bertschy (3) betrachtet mit Zschokke als häufigste Erkrankungsformen der Ovarien:

1. Die Sklerose des Ovariums nach Endometritis, puerperalen Phlegmonen etc.; 2. parenchymatöse Oophoritis nach Schwergeburten, Uterusrissen, Eileiterentzündungen etc.; 3. peritoneale Oophoritis nach Metritis, Pansenstich; 4. tuberculöse Eierstocksinfection; 5. Cystenbildung (bei 5230 von 6826 castrirten Kühen); 6. die Nichtrückbildung der gelben Körper; 7. die Verlagerung der Ovarien. — Die specifischen Aphrodisiaca, wie Canthariden, die Resinosa und Balsamica sind bei der Behandlung der Eierstockskrankheiten nicht nutzlos; besonders gute Erfolge sah B. von Ol. terebinth: morgens nüchtern mit etwas Milch verabreicht. Hiernach soll der Stoffwechsel vermehrt und so die Rückbildung der Cysten bewirkt werden. Bei nicht veralteten Eierstockskrankheiten übt der Aderlass oft eine heilende Wirkung aus. Massiren des Ovariums oder Uterus vom Mastdarm aus empfiehlt sich bei verlagerten Eierstöcken. Zwischen den Futterzeiten — also bei leerem Magen — wird der Mastdarm durch Klystiere, denen zur Erschlaffung etwas Chloralhydrat zugesetzt ist, entleert, worauf die Massage mit ruhiger Hand sorgfältig vorzunehmen ist. Das Enucleiren der gelben Körper ist gefahrlos, wenn die Corpora lutea klein sind, sie lösen sich auf Fingerdruck vom Ovarium ab. Bei grossen gelben Körpern empfiehlt B. einige Cubikcentimeter Alkohol oder Tinct. jodi 1 : 20 mittelst einer von ihm für diesen Zweck construirten Spritze einzuspritzen, worauf nach 10 Tagen Rückbildung erfolgt. Das Zerdrücken der Cysten, das bei demselben Thiere mehrmals geschehen muss, gelingt bei Kühen nach dem ersten oder zweiten Kalben leicht und ist in der Regel von Erfolg begleitet. Von 496 Kühen, nicht über 5 Jahre alt, die mit Ovarialcysten behaftet und deren Kreuzsitzbeinbänder erschlafft waren, führte Zerdrücken der Cysten und innerliche Verabreichung von Ol. terebinth. bei den meisten zum Ziele: 447 wurden wieder brünstig und trächtig. Bei älteren Kühen mit cystösen Ovarien ist gewöhnlich die Sklerose, die Atrophie der parenchymatösen Schicht und der Gefässzone so weit vorgeschritten, dass das Zerdrücken der Cysten nicht mehr gelingt. Die Thiere bleiben unfruchtbar und stiersüchtig und sind nur noch durch Ovariotomie nutzbar zu machen. Gelingt das Zerdrücken

der Cysten bei jungen Kühen nicht, dann entleert B. die Cyste vom Mastdarm oder der Scheide aus und spritzt Tinct. jodi ein, worauf die Membrana granulosa ihre Thätigkeit wieder beginnt. Von 213 so behandelten Kühen wurden 80 pCt. wieder trächtig. Für die Ovariotomie zieht B. den zuerst von Charlier ausgeführten Scheidenschnitt allen anderen Methoden vor. In Heft 4 beschreibt B. die Ausführung der Ovariotomie eingehend. Am Schlusse bemerkt er, dass er sein Ovariotom, das zugleich als Ecraseur, Emasculator und Schaber wirkt und besser als alle bisher gebräuchlichen ähnlichen Instrumente vor Nachblutung schützt, auch als Samenstrangscheere (Forfex) habe construiren lassen. B. fasst zum Schluss die Resultate seiner gediegenen Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. So lange in den Ovarien sich normale Graf'sche Follikel bilden und gelbe Körper vorhanden sind, fallen bei unträchtigen Rindern die Kreuz-Sitzbeinbänder nicht ein.

2. Die Brust nimmt einen pathologischen Charakter an und die Kreuz-Sitzbeinbänder fallen ein, wenn die Graf'schen Bläschen nicht zum Platzen gebracht werden, also die Spannung im Graf'schen Bläschen und die Oberflächenspannung im Ovarium nicht gelöst werden.

3. Der andauernde Druck der Eierstockcysten auf das Ovoid bedingt den Schwund des Eierstockparenchyms und reflectorisch die venöse Spannung der Geschlechtsorgane und das Einfallen der Kreuz-Sitzbeinbänder.

4. Die Krankheiten der Milchdrüse, der Scheide, des Uterus, des Bauchfelles üben einen nachtheiligen Einfluss auf die Ovarien aus. Mikroben und ihre Toxine schädigen das Parenchym der Ovarien und gehören mit zu den Ursachen der Sklerose und der Cystenbildung im Eierstock.

5. Die Lösung der Spannung im Eierstock mittelst Enucleirens, Cystenzerdrückens, Aufstechens der Cysten, Einspritzung von Alkohol oder Jodtinctur in die Ovarien vermögen häufig die physiologische Thätigkeit im Ovarium wieder herbeizuführen.

6. Wenn der Operateur die Grundsätze der Desinfection und der Blutstillung beherrscht, so ist die Ovariotomie, regelrecht ausgeführt, eine ungefährliche Operation, bei der die Wunden immer per primam intentionem heilen.

7. Die Milch der castrirten Kühe wird im Consum und in der Milchwirthschaft als der normalen Kuhmilch ebenbürtig betrachtet.

8. Mit der Entfernung der Ovarien schwindet der Geschlechtstrieb. Die Thiere eignen sich besser zur Mast. Das Fleisch gemästeter kastrirter Kühe ist dem Fleische nicht castrirter, im gleichen Alter stehender Kühe vorzuziehen.

9. Um den Viehbesitzer vor Schaden zu schützen, darf die Ovariotomie nur von diplomirten Thierärzten vorgenommen werden.

10. Die Hodensackwunden der mit der Forfex castrirten männlichen Thiere heilen bei Anlegung eines regelrechten, antiseptischen Wundverbandes per primam intentionem. Tereg.

Gueldre (13) beobachtete bei einer Muttersau eine tödtliche Blutung aus den Geschlechtsorganen, die durch einen mit der Muttertrompete verwachsenen Ovarialtumor verursacht wurde. Illing.

Fröhner (11) theilt einen Fall von tödtlich verlaufener Kolik mit, die durch eine Eierstockscyste verursacht worden war. Während des Lebens war als Kolikursache Mastdarmstenose constatirt worden. Bei der Section fand sich, dass sich der cystös entartete linke Eierstock von der Grösse eines Kinderkopfes 30 cm vom After entfernt um den Mastdarm geschlungen und diesen vollständig abgeschnürt hat. Der rechte Eierstock ist faustgross und fühlt sich ebenso wie der linke fluctuirend an. Vor der Abschnürungsstelle bestand Fäcalstase und Diphtherie des Mastdarms; ausserdem Peritonitis und Tympanitis der dicken Gedärme. Ellenberger.

Hobday (15) fand bei einer Stute, die intra vitam nie darauf beziehbare Krankheitserscheinungen gezeigt hatte, ein cystöses Ovarium von der Grösse einer Cocosnuss, 850 g wiegend. Schleg.

Hock (16) führte bei einem mit Nymphomanie behafteten Pferde, dessen Eierstock cystös entartet war, die Ovariotomie in der üblichen Weise mit gutem Erfolge aus, so dass das Thier nach 10 Tagen wieder in den Dienst eingestellt werden konnte.

O. Zietzschmann.

Nielsen (21) berichtet über 2 Fälle, wo er wegen Nymphomanie die Ovariotomie vornahm. I. 7jährige Stute, unbrauchbar; Ovariotomie per vaginam mittelst Ecraseur; keine Besserung; Clitoridectomie; fortdauernd keine Besserung. Tödtung. — II. 5jährige Stute; nicht bösartig, aber unbrauchbar wegen Schlaffheit und Stätigkeit, Entfernung der cystisch degenerirten Ovarien; deutliche Besserung. C. O. Jensen.

Selmer (30) hat folgende Fälle von Nymphomanie bei Stuten mit Ovariotomie event. Clitoridectomie behandelt: I. 9jährige Stute; Ovariencysten; Ovariotomie per vaginam mittelst Ecraseur. Heilung. Nach 4 Monaten Tod durch Achsendrehung des Darmes. — II. 8jährige Stute; Ovariotomie per vaginam mittelst Ecraseur; während der Operation Ruptur des Ligam. lat. Tod durch Verblutung in 6 Stunden. — III. 6jährige Stute, die sich nicht reiten liess; elastische Ligaturen um die Ovarien. Heilung. — IV. 5jährige Stute, sehr bösartig; Ovariotomie per vaginam mittelst Ecraseur; keine Besserung. Ein Monat später Clitoridectomie; Besserung; das Pferd vollständig brauchbar. — V. 5jähr. Stute, sehr bösartig; Ovariotomie per vaginam mittelst Ecraseur; Heilung; das Pferd irritabel aber vollständig brauchbar. C. O. Jensen.

Röder (25) nahm bei einer 8 Jahre alten, ungemein kitzlichen, dabei bösartigen und andauernd rossigen Stute die Amputation der Clitoris vor, doch blieb der Erfolg aus, denn das Thier zeigte auch nach der Vernarbung dieselbe Empfindlichkeit. Erst die Castration per vaginam (am linken Ovarium fand man eine kleine Cyste) führte zum gewünschten Resultat.

G. Müller.

**Krankheiten des Eileiters.** Eine durch einen aussergewöhnlichen Leibesumfang auffallende Schleie enthielt nach Dausel (7) in der Leibeshöhle 1400 g Rogen, während der Fisch allein nur 2200 g wog. Diese Eierablage in die Bauchhöhle, die man nach Analogie der „Legenoth" beim Geflügel, „Laichnoth" bezeichnen kann, war durch Alteration der Eileiter bedingt worden. Edelmann.

**Krankheiten des Uterus.** Weigenthaler (36) schlägt vor, bei Metritis des Rindes nach vorausgegangener Uterusspülung mit 2 proc. Lysol Wattetampons in den Cervicalcanal einzuführen, die mit 1 prom. Ichtharganlösung getränkt wurden. Täglich

ist ein Tampon einzulegen. W. will selbst bei hochgradigen Fällen meist schon nach 8 Tagen Heilung erzielt haben. Auch bei länger bestehenden eitrigen und putriden Ausflüssen aus Scheide und Gebärmutter, besonders nach Retentio secundinarum, war diese Therapie von Erfolg gekrönt. O. Zietzschmann.

Bergeon (2) berichtet, dass die Metritis chronica bei der Hündin häufig vorkommt, zwar meistens im Anschluss an die Geburt; sie localisirt sich manchmal auf die Cervix oder tritt als Endometritis auf; charakteristisch ist der jauchige, missfarbige, übelriechende Ausfluss; therapeutisch werden vorgeschlagen: Spülungen mit Kalipermanganat 2 : 1000, Lysol 1 pCt.; Jodglycerin zur Aetzung der Geschwüre der Cervix, die Ablatio uteri, deren Technik eingehend beschrieben wird. Noyer.

Erxleben (9) sah in einer Mutterherde von 250 Stück die infectiöse, brandige Gebärmutterentzündung in erheblicher Weise auftreten. Bei den Müttern, die leicht abgelammt hatten und deren Eihäute bald abgegangen waren, trat am folgenden Tage Fieber, Appetitmangel, Schwellung und braunrothe Färbung der Scheidenschleimhaut, sowie stinkender Scheidenausfluss ein. Die Thiere verendeten bei zunehmender Schwäche am 2. oder 3. Krankheitstage. Die Behandlung bestand in Absonderung der Mutterschafe, Desinfection der äusseren Geschlechtstheile der trächtigen Schafe. Sogleich nach dem Lammen wurde die Gebärmutter mit einer blutwarmen, schwachen Lysollösung ansgespült. Innerlich erhielten die Thiere 30 Tropfen Extract. Hydrast. fluid. Der Erfolg war durchschlagend. Röder.

Holterbach (17) schildert einen eigenthümlichen Fall von Gebärmutterzerreissung vor der Geburt durch ein enorm entwickeltes Dunstkalb. Die Section der nothgeschlachteten Kalbin ergab:

Uteruswand ausserordentlich dünn, blass, mit schmutzigbraun verfärbten Streifen überzogen. An der Stelle, wo der Rücken der Frucht lag, ist ein 15 cm langer Riss mit zackigen, blutigen Rändern. Der Riss in der Schleimhaut entspricht nicht genau dem Riss in der Wand, die sich etwas darüber hinweggeschoben hat und so einen unvollkommenen Verschluss bildet. Die Schleimhaut ist braunroth verfärbt. Der Uterus ist enorm gross. Der Fötus hat eine Länge (Ohren bis zum Schwanzansatz) von 140 cm, ist stark aufgetrieben und sehr übelriechend. Er befindet sich bereits im vorgeschrittenen Zersetzungszustande. Der übrige Befund ergiebt septische Peritonitis. Ellenberger.

Cruciani (6) untersuchte eine Kuh, die frisch gekalbt hatte und etwas Appetitlosigkeit sowie Tympanitis aufwies. Bei der rectalen Untersuchung fand sich dicht unter dem Gebärmutterhals eine gestielte Geschwulst, die für einen Tumor gehalten wurde. Trotz Anrathens der Schlachtung liess der Besitzer die Kuh leben, und sie starb nach ungefähr 8 Tagen. Bei der Obduction fand sich in der Gebärmutter ein 15 cm langer Riss, durch den der zweite Fötus in die Bauchhöhle gefallen war und noch an den strangförmigen Eihäuten hing. Frick.

Keller (19) beschreibt eine Uterusruptur beim Hunde in Folge äusserer Druckwirkung.

Bei der Rattlerhündin war Schwergeburt wegen Wehenschwäche, abgestorbenes, wahrscheinlich relativ zu grosses Junge festgestellt worden, daneben beginnender Collaps. Durch Anlegen einer Kopfzange konnte man zwar den Kopf durch das Becken bringen, die weitere Entwicklung gelang aber nicht. Nach Amputation des Kopfes schlüpfte der Fötus in den Uterus zurück, konnte aber von den Geburtswegen aus nicht mehr aufgefunden, wohl aber von aussen durch die Bauchwandungen hindurch, am hinteren Abschnitt der Bauchhöhle gefühlt werden. Da ein Zurücksinken des Fötus bis zu diesem Grade nicht denkbar, so wurde auf eine Uterusruptur und Austritt des Fötus in die Bauchhöhle geschlossen, eine Diagnose, welche die Section nach dem 1 Stunde nachher erfolgten Tode des Thieres bestätigte. Die Ursache der Uteruszerreissung war die eigene Herrin des Hundes gewesen. Dieser war gewöhnt in deren Bett zu schlafen; in der zweiten Nacht vor der Geburt hatte sich die Dame auf den Hund gelegt und durch den Aussendruck die Uteruszerreissung veranlasst. Johne.

Ohler (22) berichtet über eine Abdominalschwangerschaft beim Rinde, das unter den Erscheinungen der traumatischen Pericarditis gestorben war. Es handelte sich um Zwillingsföten, die in den Eihäuten eingeschlossen beide in der Bauchhöhle sich fanden. Die Eihäute lagen dem Peritoneum nur lose auf, waren aber mit dem 20—25 cm langen Rissrändern des Uterus fest verbunden und zogen sich normale Carunkeln tragend in die Uterushöhle hinein. Die Ruptur der Uteruswand musste nach der Beschaffenheit der Rissränder schon frühzeitig eingetreten sein; die freie Bauchhöhle enthielt kein Blut.

O. Zietzschmann.

Göhre (12) beschreibt einen Fall, wo bei einer hochtragenden Kuh durch eine Schirmspange vom Magen aus Uterusblutungen hervorgerufen worden waren. Bei der Schlachtung zeigte sich, dass eine etwa 60 cm lange, im Pansen befindliche Schirmspange mit ihrem einen Ende die hintere Pansenwand durchbohrt und sich in den hochschwangeren Uterus eingestochen hatte.

G. Müller.

Sigl (31) wandte mit Erfolg gegen Uterusblutungen beim Pferde Extract. hydrastis fluidum (40,0 auf 2 mal tägl.) an. O. Zietzschmann.

**Krankheiten der Scheide.** Craik (5) bespricht in einer Rede von Abnormitäten der Vagina und des Uterus bei Rindern: die Vaginitis (acute, chronische, infectiöse), den Vorfall der Vagina und des Uterus, den Verschluss der Vagina, Tumoren, den Cervixverschluss, die Uterustorsion, Uterusverletzungen, die Metritis, die Retentio secundinarum, die Unterdrückung der Lochien und den weissen Fluss.

H. Zietzschmann.

Teetz (34) hat zwei Fälle von tödtlicher Scheidenverletzung nach dem Decken bei Stuten beobachtet, von denen der eine durch einen Hengst hervorgerufen worden war, der im Laufe der Deckperiode mehrere Stuten beschädigt haben sollte.

Johne.

Scheidt (28) sah während der Geburt bei einem Pferde einen Scheidenriss entstehen, der eine Communication mit dem Rectum herstellte. $^1/_2$stündige Irrigationen mit 1 proc. Lysollösung, 2 maliges Heften, das trotz Ausreissens der Nähte bald zur Vernarbung führte. O. Zietzschmann.

Slavu (32) operirte eine im 7. Monat trächtige Kuh mit einem Vorfall der Scheide, der eine 30 cm lange und 20 cm breite Geschwulst bildete, deren Oberfläche ein wenig mortificirt war.

Das untere Ende stellte das vollkommen geschlossene Collum uteri dar; an der unteren Seite lag die Urethra, die das Harnen gestattete. Das Thier wurde niedergeworfen, der vorgefallene Theil desinficirt; nach $1^1/_2$ stündigem Operiren gelang die unblutige Reposition. Die Fixation erfolgte mittels Scheidenzwingers. Das Thier wurde auf einem Streckbett hinten hoch gestellt. Nach drei Tagen konnte der Apparat entfernt werden. Das Thier hatte keine Nahrung zu sich genommen und zeigte 40,5° Temp. Nach 8 Tagen war das Thier wieder hergestellt, zeigte keine Fiebertemperatur und konnte entlassen werden.
Riegler.

Vogel (35) fand einen **Fremdkörper im Praeputium clitoridis** bei einer Kuh als Ursache heftiger Tobsucht. Es handelte sich um ein Grasährchen und zwei 1 cm lange abgebrochene Grannen, die sich dort ein gebohrt hatten.
Johne.

Bei 2 Mutterschweinen constatirte Römer (26) nach einer normal und rasch verlaufenen Geburt ein **Hämatom der Vulvalippen.** Die Farbe der stark geschwollenen Labien war blauroth bis stahlblau; Schmerzhaftigkeit nicht vorhanden; Allgemeinbefinden ungetrübt. Die Behandlung bestand in Oeffnen derselben mittels eines Schnittes, Irrigiren mit Septoformalösung, Bestreichen mit Borsalbe. Heilung.
Ellenberger.

b) Krankheiten des Euters.

1) Bedel, Mammäre Hämorrhagie einer Kuh. Bull. de méd. vét. p. 305. — *2) Da Costa, Verschluss der Zitzen. The vet. rec. 1905. p. 517. — *3) Eloire, Die Trayonotomie (Zitzenschnitt) bei frischmelkenden Kühen. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXII. S. 145. — 4) Filliatre, Obliteration der Milchcysterne bei Milchkühen. Rec. de méd. vét. No. 5. p. 200. — 5) Glage, Theilweises Absterben des Eutergewebes im Anschlusse an eine Euterentzündung. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 152. — *6) Hug, Beiträge zur pathologischen Anatomie und Therapie der Zitzenstenosen des Rindes. Inaug.-Dissert. Zürich, und Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 1. S. 31 bis 56. H. 2. S. 65—88. 3 Taf., 4 Textfig. — *7) van der Linde, Die Gewebsveränderungen bei Galaktophoritis sporadica der Kuh. Archiv f. Thierheilkunde. Bd. XXXII. S. 338. — *8) Markiel, Schwere Mastitisformen. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 128. — *9) Mettam, Euterkrankheiten und der Milchconsum. The vet. rec. Vol. XIX. p. 100. — *10) Meuch, Behandlung des Blutes resp. Hämoglobins in der Milch, des sogenannten Blutmelkens bei Kühen durch Luftinfusion vermittels des Luftfilters nach Ewers-Waren. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 4. — 11) Römer, Behandlung der parenchymatösen phlegmonösen Mastitis mit Aderlass. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 150. — *12) Rückner, Ansteckender Euterbrand der Schafe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 35. — *13) Schultze, Zur Therapie der Mastitis. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 922. — *14) Wohlmuth, Mastitis beim Rinde. Thierärztl. Centralbl. No. 36. S. 569. — *15) Zehl, Ueber Euterentzündung beim Rinde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 297. — *16) Zwick, Ueber biologische Vorgänge bei Euterentzündungen des Rindes. Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart.

**Zitzenkrankheiten.** da Costa (2) beschreibt einen Fall von Verschluss der Zitzen bei einer 4 jähr. Kuh. Die Zitzen waren nur in Form von Warzen vorhanden. Durch Incision und Benützung von Melkröhrchen wurde die Milch aus dem Euter entfernt.
H. Zietzschmann.

Hug (6), welcher bereits 1903 (Jahresber. S. 157) seine Erfahrungen über operative Behandlung von Zitzenanomalien publicirte, sucht in der vorliegenden 2. Mittheilung die früheren Beobachtungen zu vervollständigen und ihnen eine breitere Grundlage zu geben.

H. fand, dass die Zitzenstenosen, sowohl die engen Stichcanäle bei gewöhnlicher Zäh- und Hartmelkigkeit als auch die dünnen Querscheidewände in der Cisterne ihre Ursache in congenitaler Anlage haben. Zur zweiten Gruppe zählen die Schleimhautwucherungen, die durch katarrhalische Euterentzündungen bedingt werden. Stenosen rein traumatischen Ursprungs fand H. nicht, wohl aber solche, bei denen congenitale Anlage und Trauma zusammengewirkt und Gewebswucherungen hervorgerufen hatten. Bei dieser 3. Gruppe besteht klinisch eine wallartige Vorwölbung der äusseren Zitzenwand, während bei den dünnen Querscheidewänden und äusserlich Einschnürung der Zitzenwandung beobachtet wird. Zur Behandlung gewöhnlicher Zähemelkigkeit empfiehlt Verf. mit seiner früher beschriebenen Zitzenlanzette unter Asepsis Längsschnitte von oben nach unten auszuführen, die die Rosette und die obere, nicht aber die untere Partie des Strichcanales treffen. Ebenso können dünne Scheidewände mit Erfolg behandelt werden; dagegen eignet sich diese Behandlung für dicke Querscheidewände nicht. Bei den aseptisch gehaltenen Operationswunden entsteht keine Gewebswucherung, die Schnittflächen heilen vielmehr durch einfache epitheliale Ueberdeckung, während bei Verletzung der äusseren Haut (operative Erweiterung im untersten Theile des Strichcanales) bindegewebige Neubildungen auftreten, die den gewünschten Erfolg illusorisch machen können. Nach dem operativen Eingriff wirkt die Milchsäule genügend dilatirend; das Einlegen von Bougies oder Melkröhrchen wird als gefährlich verworfen. Besteht Zitzen- oder Euterentzündung, so muss die Operation bis zur Ausheilung verschoben werden.
Tereg.

Eloire (3) beschreibt die Ausführung des Zitzenschnitts bei hartmelkenden Kühen an der Hand instructiver Abbildungen.

Er versteht unter hartmelkenden Kühen solche, die, obgleich nichts Abnormes oder Pathologisches an dem Euter bemerkt wird, beim Melken trotz energischen Fingerdrucks nur einen sehr reducirten Milchstrahl ergeben. In Folge dieses gewaltsamen Ziehens ermüdet der Melker, und es entsteht dadurch eine Verlängerung der betreffenden Zitze, die auf Kosten der Weite der Zitze geschehen muss. Der Grund, warum sich die Milch nicht in normalem Strahle entleeren kann, ist in der engen Mündung des am äussersten Ende der Zitze befindlichen Abflusscanals zu suchen. Diesem Uebelstande kann nur durch einen chirurgischen Eingriff — durch Einschnitt in die verengernden Muskelfasern des Ausführungsganges — abgeholfen werden, um die durch eine Zusammenziehung des Schliessmuskels verengenden Strichenden leichter durchgängig zu machen.

Gegenanzeigen sind: 1. Vornahme der Operation unmittelbar nach der Geburt; 2. Vorhandensein von Narben von Cow-pox in der Herde und speciell an dem Euter des zu operirenden Thieres; 3. Vorhandensein von Warzen und Hautauswüchsen am Euter; 4. bei bestehender Euterentzündung; 5. bei Verletzungen und Schrunden an den Strichen; 6. bei Vorkommen der

Maul- und Klauenseuche im Stall oder Umgebung; 7. bei Abortus; 8. bei event. Vornahme der Schutzimpfung gegen Lungenseuche und Rauschbrand an den betr. Thieren.

Ausführung der Operation: Reinigen der zu operirenden Mamille mittels Desinfectionsmittel bei entsprechender Fesselung des Thieres. Zur Operation gebraucht man das Trayonotom nach Guilbert, das vor der Operation gründlich desinficirt werden muss. Mit der linken Hand ergreift der Operateur die Zitze, lässt sie anschwellen, indem er sie in ihrem oberen Theile mit dem Daumen und Zeigefinger zusammendrückt. Nun wird mit der rechten Hand das Instrument rasch in den Canal von unten nach oben eingestochen und wieder zurückgezogen. Ist die Erweiterung zu weit ausgefallen, so entweicht die Milch von selbst, was jedoch durch Vernarbung der Schliessmuskelwunde von selbst verschwindet. Nach der Operation bedecke man die Ränder der kleinen Einstichwunde mittels einer dünnen Schicht von Höllenstein. Man sorge ferner für reine Streu und für völliges Ausmelken. — Durch diese Operation wird der Werth von solchen Kühen erheblich gesteigert.
Ellenberger.

**Euterkrankheiten.** In einer Rede bespricht Mettam (9) die Euterkrankheiten des Rindes und den Milchconsum. Verf. behandelt ausser der Actinomykose, Botryomykose und den verschiedenen Entzündungen des Euters, besonders die Tuberculose dieses Organes mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose der Eutertuberculose. Bezüglich der Behandlung der Milch verlangt Verf. peinliche Sauberkeit der Melker, saubere Behandlung des Geräthes des Stalles und Kühlhalten der Milch. Die Milchkühe sind öfters durch Thierärzte auf Euterkrankheiten zu untersuchen.
H. Zietzschmann.

Meuch (10) empfiehlt, gestützt auf zwei Beobachtungen zur Behandlung des Blutmelkens bei Kühen Luftinfusion in das Euter vermittels des Luftfilters nach Ewers-Waren nach vorherigem Ausmelken des Euters. Heilung nach einer Infusion. Johne.

Rückner (12) berichtet über den ansteckenden **Euterbrand** der Schafe. Das erkrankte Euter, an dem sich dunkelviolette bis handtellergrosse Flecke bildeten, die oft aber auch eine ganze Euterhälfte bedeckten, fühlte sich kalt und teigig an. Meist kam es durch dissecirende Eiterung zur Abstossung der brandigen Theile. Tiefe Einschnitte und desinficirende Waschungen waren ohne wesentlichen Einfluss. Röder.

van der Linde (7) hat Studien über die **Galactophoritis sporadica** der Kuh und die bei ihr vorgekommenen Gewebsveränderungen vorgenommen und zwar an der Hand von 35 von ihm selbst beobachteten Fällen dieser Krankheit. Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Milchdrüse der Kuh weist bis unmittelbar vor der Lactation einen rein tubulären Charakter auf.

2. Während der Lactation ist sie eine alveoläre Drüse.

3. Sie nimmt beim Aufhören der Thätigkeit sofort wieder den tubulösen Charakter an.

4. Die sporadische Galactophoritis stellt einen hypertrophischen, oft polypösen chronischen Katarrh der Ausführungsgänge der Milchdrüse dar.

5. In dem Maasse, wie der Katrrh proximal fortschreitet, verschwindet der alveoläre Bau und verwandelt sich in den tubulösen, mit Ausfall der secretorischen Thätigkeit.

6. Die Lymphknoten des Euters sind stets vergrössert.

7. Der Katarrh wird durch den Parasitismus eines Streptococcus veranlasst. Ellenberger.

Zehl (15) veröffentlicht seine Erfahrungen über **Euterentzündung** beim Rinde und resumirt dieselben in folgenden Sätzen:

1. Die parenchymatöse Mastitis kann entgegen der bisherigen Auffassung eine tödtlich werdende Allgemeinerkrankung herbeiführen.

2. Das Aufpumpen des Euters vermag bei der parenchymatösen Mastitis die lebensgefährlichen, komatösen Symptome zu beseitigen.

3. Die gewöhnlich als secundäre Erkrankung nach Metritis oder Gastroenteritis beobachtete septische Mastitis kann primär auftreten, und zwar in seuchenhafter Form, und secundär ein septisches Allgemeinleiden verursachen. Johne.

Wohlmuth (14) macht auf die Wichtigkeit der Mastitis beim Rinde in der Praxis aufmerksam, erwähnt die beiden Formen derselben, die erysipelatöse und die parenchymatöse, von welchen die erstere durch Kälte oder Umschläge von Essigwasser oder 4 procent. Burow'sche Lösung schon nach wenigen Stunden oder Tagen geheilt werden könne. Schwieriger sei die parenchymatöse Mastitis zu beseitigen, die durch Infectionen oder durch Traumen hervorgerufen werde und bei der immer nur ein oder mehrere Viertel, selten das ganze Euter erkranke. Auch sei ein mehr oder weniger schweres Allgemeinleiden vorhanden.

Therapie: Zunächst ist jede Unreinlichkeit vom Euter fernzuhalten durch entsprechende Desinfection, besonders der Zitzenmündungen. Dann zunächst durch ca. 12 Stunden kalte Umschläge (wie oben), die mindestens stündlich zu erneuern sind. Später Ausmelken der kranken Eutertheile und Einreiben von Creolin-Lanolin-Liniment (5 : 80) oder Bor-Campher-Salbe (Acid. borici 10,0, Camph. trit. 15,0, Ol. Hyoscyami 10,0, Adip. suilli 150,0. Nach Einreiben Kataplasmen von Leinsamen. In der Folge bezw. vor Erneuerung derselben alle 2 Stunden sorgfältiges Ausmelken und hierauf erneutes Einreiben. Vernachlässigung dieser Behandlung führe zu chronischer interstitieller Mastitis oder lebensgefährlichen Complicationen. Johne.

Bei der Besprechung biologischer Vorgänge bei der Abtheilung der durch Colibakterien und ihre Verwandten hervorgerufenen Mastitis der Kühe theilt Zwick (16) mit, dass es ihm gelungen sei, auf dem Wege des Experimentes an kleinen Versuchsthieren die baktericide Wirkung der im Secret der erkrankten Milchdrüse reichlich vertretenen Leukocyten nachzuweisen. Ausserdem kommen dem flüssigen Bestandtheil jenes Secrets agglutinirende Eigenschaften zu. Die entzündliche Reaction in der Milchdrüse führt also zur Bethätigung einer combinirten Wirkung des Secrets; der flüssige Bestandtheil agglutinirt die Bakterien, der feste (Leuko-

cyten) tödtet sie ab. Es kann aus dieser Erkenntniss praktischer Nutzen für die prognostische Beurtheilung der Euterentzündungen gezogen werden. Illing.

Markiel (8) hat fünf Fälle schwerer Mastitisformen beobachtet. Es hat sich offenbar um parenchymatöse Formen mit folgenden metastatischen Pneumonien gehandelt. Alle verliefen letal. Johne.

Schultze (13) bespricht die Therapie der Mastitiden. Von der bekannten Aetiologie der Mastitiden als einer meist galaktogenen Infection ausgehend legt er das Hauptgewicht darauf, die in die Milchgänge eingedrungenen Bakterien durch Einspritzungen antiseptischer Flüssigkeiten in den Strichcanal der Cisterne zu tödten. Als solche benutzt er 5 proc. Creolinlösung, Campherspiritus oder Oleum camphoratum forte; letztere beiden wirkten am günstigsten. Unter Zuhalten der Strichöffnung wurde dann die Desinfectionsflüssigkeit im Euter „durch sanfte Stösse gegen das Euter" nach oben vertheilt. Hiernach wird von aussen Campher- oder Creolinsalbe gründlich eingerieben und diese Behandlung täglich 3 mal wiederholt. Heilung erfolgt hierbei sehr rasch. Johne.

### c) Geburtshilfliches.

1) Ashley, Ein todtes Kalb. The vet. rec. p. 98. (Beschreibung der Entwickelung eines emphysematischen Fötus.) — *2) Balog, Absterben des Fötus zufolge Drehung des Nabelstranges. Allatorvosi Lapok. No. 41. — 3) Bierstedt, Geburtshinderniss. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 789. (Das Hinderniss bestand in einem bandartigen Strang, der sich quer durch den Uterus spannte.) — 4) de Bruin, Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie der Geburt. (Sammelreferat.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 5. — 5) Darmagnac, Beitrag zur Kenntniss einiger Fragen aus der physiologischen Obstetrik und Zootechnik. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 785. (Zahlreiche Nachkommen; Brunsterscheinungen; Diagnose der Trächtigkeit [erhöhte Pulszahl: 41—46]; Vertheilung der Geschlechter [Versetzung in ein anderes Klima: weibliche Geburten]; Abortus.) — *6) Dermendschiew, Haarballen im Uterus einer Kuh. Journal für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 13 u. 14. S. 607—608. — 7) Edwards, Laiengeburtshilfe. The vet. rec. p. 715. (Schilderung der hierbei oft gemachten Fehler.) — *8) Elmenhoff-Nielsen, Geburtshilfe beim Schwein. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 365. — *9) Fehsenmeier, Torsio uteri. Mittheilungen bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 11. — *10) Felder, Tragsackverwickelung. Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 313. — 11) Giovannoli, Die Anwendung der Drahtsäge in der Embryotomie. (Empfehlung.) Il unovo Ercolani. p. 168. — 12) Günther, Torsio uteri mit zweifacher Umdrehung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 581. (Laparotomie, wegen Aussichtslosigkeit Tödtung der Kuh.) — 13) Hoadley, Geburtshilflicher Fall. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 848. (Beschreibung der Geburt eines Schistosoma reflexum.) — *14) Holterbach, Ein seltsames Geburtshinderniss. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 145. — 15) Köhler, Geburtshilfliches. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 702. (Einkeilung eines grossen Fötus in die Geburtswege 4 Wochen vor der Geburt.) — 16) Mieckley, Ueber Geburtshilfe bei Pferden. Zeitschr. f. Gestütskunde. No. 4. S. 79. — 17) Ostermann, Geburtshilfe, verbunden mit einer Demonstration der neuen Instrumente auf dem Gebiete der Embryotomie. Vortragsref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 83. — 18) Derselbe, Vortrag über Geburtshülfe verbunden mit Demonstration der neuen Instrumente auf dem Gebiete der Embryotomie. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 206. — *19) Palagi, Zurückbleiben eines Fötus bei der Sau. Il unovo Ercolani. p. 390. — *20) Penhale, Abnorme Geburten oder Dystokie. The vet. rec. p. 699. Rede. — 21) Probst, Zangengeburt beim Hunde bei vollständigem Wehenmangel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 283. (Einer der Föten in unterer Stellung; Extraction.) — *22) Sand, Embryotomie. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 769. — *23) Schmid, A., Beitrag zur extraabdominalen Retorsion bei Torsio uteri. Schweiz. Arch. Bd. 48. H. 1. S. 56—61. — *24) Schönburg, Gebärmutterverdrehung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 431. — *25) Sherebzow, Abnormale Lage des Gebärmutterhornes als Ursache von Schwergeburt. Arch. f. Veter. Wiss. St. Petersburg. Heft 3. S. 171—175. — *26) Tapken, Ueber Geburtshülfe bei Pferden. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 149. — 27) Torgersen, Geburtshilfe wegen Doppelmissbildung (Kalb). Norsk. Veterinär-Tidskrift. XVIII. p. 136. — 28) Vennerholm, Artificieller Abortus bei einer Stute. Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 284. — 29) Wöhner, Bauchquerlage beim Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 426. — 30) Laien-Geburtshilfe, (betr. Ueberflüssigkeit derselben). Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 615.

Tapken (26) schildert die **Geburtshülfe bei Pferden.** Er verwendet dabei dieselben Hülfsmittel wie beim Rinde: Harms'sche Augenhaken, Fingermesser, das Pflanz'sche Embryotom oder die Persson'sche Kettensäge. Unter Umständen wird noch ein Wurfzeug erforderlich. Im Allgemeinen zieht T. beim Pferde statt der Kettensäge den Gebrauch des Pflanz'schen Embryotoms vor, namentlich zur Amputation der Hinterbeine im oder am Sprunggelenk, weil es hier leicht zur Festklemmung der Säge kommt. In Kürze wird auf die bei der Geburtshülfe zu beachtenden Regeln und Vorsichtsmaassregeln hingewiesen und eine Anleitung für die Amputation der Extremitäten beigefügt.

In besonderen Capiteln werden abgehandelt: Wehenschwäche, Versio uteri, Torsio uteri (seltene Vorkommnisse beim Pferde!), fehlerhafte Haltung des Kopfes, fehlerhafte Haltung der Vorderbeine, Fussbeugehaltung der Hinterbeine, Steisslage, Verticallage, Rückenquerlage, Bauchquerlage, Seitenstellung, Rückenstellung, Verkrümmungen, Ruptur des Uterus und der Vagina und Verblutung, Prolapsus uteri, Prolapsus vesicae und Zurückbleiben der Nachgeburt.

Fast jedem Capitel sind entsprechende Fälle aus der Praxis des Autors beigefügt, um die Diagnose und Behandlung zu veranschaulichen. Die hochwichtige Arbeit ist im Original nachzulesen. Ellenberger.

**Schwergeburt.** In einer Rede bespricht Penhale (20) die abnormen Geburten, die sogen. Dystokie. Er unterscheidet nach Fleming eine maternale und eine fötale Dystokie. Von ersterer bespricht Verf. Beckenabnormitäten, Uterustorsionen, Gebärmutterkrampf, Uterusrupturen, abnorme Wehen, Uteruswassersucht, von letzterer: abnorme Lagen, Missgeburten, Grössenabweichungen, Vielgeburten u. dergl. H. Zietzschmann.

Dermendschiew (6) fand 24 Haarballen im Uterus einer Kuh, die wegen abnormaler Lage des Fötus nicht gebären konnte. Das Kalb war theilweise mumificirt und die Haut auf den festeren Körperstellen, wie Rücken, Brust und Kopf haarlos. Zwischen den Füssen, in der Hüftbeingrube und unter dem Unterkiefer lagen die Haarballen, welche eine cylindrische, kegelförmige oder sanduhrförmige Gestalt hatten. Die meisten Haarballen hatten eine nach rechts gerichtete

Haarrichtung. Die Ursachen der Haarballenbildungen lässt der Autor unerklärt. J. Waldmann.

Schmid (23) führte bei 14 Fällen von Torsio uteri, die ihm innerhalb Jahresfrist zur Behandlung kamen, die Retorsion neunmal am stehenden Mutterthiere aus, fünfmal extraabdominal nach der von Bach 1903 (23. Jahresber. S. 159) angegebenen Methode. Bach's Verfahren war in einem Falle von sofortigem Erfolg begleitet, nachdem das Thier erfolglos gewälzt worden war. Tereg.

Fehsenmeier (9) behandelte die Torsio uteri wie folgt: Hochlagerung des Hintertheils und nachfolgende Drehung des Mutterthieres in der Längenachse unter gleichzeitiger manueller Untersuchung der Scheidenwindungen. Bei Stallthieren kommt das Leiden häufig vor. Manchmal geht nach Lösung der Torsio die Geburt nicht vor sich, da der Muttermund sich nicht erweitert. Diese Erweiterung tritt auch an den folgenden Tagen nicht ein. Grund ist eine Verhärtung des Muttermundgewebes, die operativ durch ein bis zwei Einschnitte in den oberen Rand der die Muttermundöffnung umgebenden straffen Membran beseitigt wird. Ellenberger.

Schönburg (24) theilt zum Beweise dafür, dass die Gebärmutterverdrehung ganz kurze Zeit vor der Geburt eintrete, zwei Fälle mit; in dem einen war die Umdrehung anscheinend vier, in dem anderen zwei Tage vor der Geburt entstanden. Johne.

Felder (10) macht bei Tragsackverwicklungen auf den sehr wichtigen Umstand aufmerksam, dass bei starker Ausdehnung des Uterus, wenn derselbe so zu sagen fest von der Bauchmuculatur umschlossen sei und daher alle Drehungen der Kuh in gleicher Richtung mitmache, die sonst sicher zum Ziele führenden Wälzungen in der Richtung der Umwälzungen im Stiche lassen; dass der gewünschte Erfolg sofort eintritt, wenn die Eihäute bersten, die Fruchtwässer sich entleeren und der Uterus sich zusammenzieht, so dass er in der Bauchhöhle beweglich wird. Johne.

Holterbach (14) constatirte folgendes seltsame Geburtshinderniss bei einer gebärenden Kuh, bei der das Kalb mit dem Vordertheil aus der Vulva hervorhing, aber nicht entwickelt werden konnte. Sobald an dem Kalbe gezogen wurde, um die Geburt zu vollenden, traten am Kalbe, direct hinter dem Ellenbogenbein beiderseits beginnend und nach rückwärts bis zur Hintergliedmaasse verlaufend, zwei brettharte Wülste auf, die hinter dem Ellenbogenbein etwa armdick, rundlich oval waren und nach rückwärts dünner wurden. Sie hatten im Allgemeinen die Richtung des geraden Bauchmuskels. So lange der Zug wirkte, waren auch die beiden Wülste da; sie verschwanden, wenn der Zug nachliess. Weiter konnte man feststellen, dass nach Einwirkung des Zuges auch die Kruppen- und Hosenmusculatur des Kalbes einen Grad von Starrheit annahm, der dem Fötus seine ganze Geschmeidigkeit nahm und die Unmöglichkeit der Geburt erklärte. Die Hinterschenkel standen unbeweglich und unnachgiebig am Schambein an, die Kruppen- und Hosenmuskeln waren ganz hart und ihre Rigidität nahm mit stärkerem Zuge zu. Es wurde nun hinter dem Brustbein der Körper des Kalbes bis zur Wirbelsäule mittelst eines Messers durchgeschnitten, an dieser Stelle um die Wirbelsäule ein Seil gelegt und von 2 Mann gelind angezogen. Nun blieb die Wulstbildung aus und der Fötus wurde rasch entwickelt. Ellenberger.

Elmenhoff-Nielsen (8) giebt eine detaillirte Mittheilung über 64 von ihm behandelte Fälle von Geburtsschwierigkeiten bei Schweinen. 30 waren Säue, die zum ersten Mal trächtig waren, während 34 der Patienten älter waren. Die Fälle gruppiren sich in folgender Weise:

I. Abnormitäten beim Mutterthier.

| | Junge Säue | Aeltere Säue |
|---|---|---|
| Hymenbildung | 1 | 0 |
| Muttermund nicht geöffnet | 1 | 0 |
| Muttermund unvollständig geöffnet | 1 | 1 |
| Vagina zu eng | 2 | 0 |
| Faltenbildung der Vaginalschleimhaut | 0 | 2 |
| Schwache Wehen | 2 | 8 |
| Torsio uteri entstanden vor der Geburt | 0 | 1 |
| Torsio uteri entstanden während der Geburt | 1 | 0 |
| Hernia perinealis | 0 | 3 |
| Festgewachsene Eihäute | 0 | 1 |
| Enges Becken | 11 | 0 |
| | 19 | 16 |

35 Fälle.

II. Abnormitäten beim Fötus.

| | | |
|---|---|---|
| Fötus zu gross | 6 | 5 |
| Doppelmissbildung | 0 | 3 |
| Rückenlage | 0 | 1 |
| Rückenquerlage | 1 | 0 |
| Scheitellage | 1 | 0 |
| Nach abwärts gefallener Kopf | 0 | 1 |
| Steisslage | 1 | 1 |
| Abgestorbener Fötus | 1 | 2 |
| Bauchemphysem | 1 | 1 |
| Allgemein verbreitetes Emphysem | 0 | 2 |
| Missbildungen | 0 | 2 |
| | 11 | 18 |

29 Fälle.

Der Verf. bespricht alle diese verschiedenen Fälle und besonders die von ihm angewendeten Behandlungsmethoden. In den Stahldrähten alter Regenschirme hat er ein Material gefunden, das sich bequem in mannigfacher Weise zu vorzüglichen Geburtsinstrumenten verwenden lässt. C. O. Jensen.

Sherebzow (25) beschreibt eine abnorme Lage des rechten Gebärmutterhornes bei einer trächtigen Hündin, durch welchen Umstand die Geburt unmöglich gemacht wurde. Nachdem der Verf. einen künstlichen Abort nicht erzeugen konnte und da der Zustand des Thieres ein bedenklicher war, machte er bei demselben den Kaiserschnitt. Der Schnitt wurde unter Beobachtung aseptischer Cautelen in der Linea alba ausgeführt und hatte eine Länge von 10—12 cm. Durch den Schnitt drängte sich mit grosser Kraft ein Theil des Gebärmutterhornes hervor.

Behufs Extrahirung der Föten wurde ein Längsschnitt durch die Wand des Uterushornes gemacht, der genügend gross war, um mit der Hand in das Horn zu gelangen um nacheinander sechs lebende Föten und die Nachgeburt herauszuholen. Auf diese Weise holte der Autor ebenfalls sechs lebende Welpen aus dem rechten Horne hervor.

Die Schnittwunden des Gebärmutterhornes und der Bauchwand wurden mit Seide vermittelst der continuirlichen Naht verschlossen und auf die Naht der Bauchdecken ein Collodiumverband applicirt.

Die Operation dauerte eine Stunde. Das Thier war durch 0,08 Morphium anästhesirt. Eine halbe Stunde nach der Operation hatte die Patientin sich in sitzende Stellung erhoben; ihr Puls war schwach und betrug 120; die Temperatur war 35,6; die Füsse und Ohren waren ganz kalt. Es wurde ihr im Verlauf einer Stunde 3 g Sol. kalii hyperm. und 1 g Ol. camphorati subcutan einverleibt und das Thier warm eingehüllt, worauf die Temperatur auf 37,2 stieg und der Puls sich bedeutend besserte. 10 Tage nach der Operation war die Hündin vollständig genesen bis auf 2 kleine Abscesse an der Stelle, wo die Injection von Kali hypermangan. gemacht war. Die Wunde war per primam

verheilt. Die Welpen stammten fast alle von einem grossen Hunde.

Die Verlagerung des rechten Uterushornes war folgende: Anfangs zog sich das Horn nach vorn, dann bog es scharf nach der rechten Seite und darauf nach rückwärts, wobei sein Ende sich zur Medianlinie umgebogen hatte und unter dem Anfangstheile des Uterus und bei der Harnblase lag. J. Waldmann.

Sand (22) bespricht und demonstrirt die in Dänemark übliche **Embryotomie** der Vorder- und Hinterschenkel mit offenem Schnitt, die absolut ungefährlich, sehr einfach, wenig zeitraubend und wenig anstrengend sei, allerdings ein von einem dänischen Thierarzt angefertigtes Embryotom erforderlich mache. Johne.

Balog (2) fand den **Nabelstrang** eines etwa 9—10 Monate alten Fohlenfötus fünfmal um die Längsachse **gedreht**, fast drei Finger dick und bläulichroth verfärbt. Hutyra.

Palagi (19) fand bei einer fetten geschlachteten Sau, die vor 8 Monaten 3 Föten geworfen, sich stets gesund gezeigt und die Jungen gesäugt hatte, **im Uterus** in einer eiweissartigen Flüssigkeit die **Knochen eines Fötus**. Frick.

d) Krankheiten post partum.

*1) Bissauge u. Naudin, Puerperale Infectionen bei Hausthieren. Bull. vét. T. XVI. p. 444. — 2) Bress, Metastatische Gelenkentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 606. (Im Anschluss an die Geburt; letaler Ausgang; betrifft eine Kalbin.) — 3) Broholm, Behandlung solcher Säue, die ihre Ferkeln fressen wollen, mittelst Chloral (8—9 g pro 100 kg Körpergewicht). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 384. — 4) Ferwerda, Acute Puerperalseptikämie und Luftinsufflation. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 712. — *5) Grottenmüller, Polyarthritis nach der Geburt bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 208. — *6) Himpel, Paresis puerperalis. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 47. — *7) Howatson, Das Zurückbleiben der Nachgeburt. The vet. rec. Vol. XIX. p. 244. — 8) Kircher, Geburtsrehe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 686. (Nach Verwerfen oder unregelmässigem Abgange der Nachgeburt; desinficirende Spülungen.) — *9) Kuhn, Ueber das Verzehren der Neugeborenen bei Schweinen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 683. — *10) Nörner, Zum Ferkelfressen der Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 111. — *11) Ohler, Eine häufige Complication nach der Retention der Eihäute beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 302. — *12) Soutour, Infection post partum bei Hunden. Bull. vét. T. XVI. p. 401. — 13) Stålfors, Ueber die Behandlung der Retention der Eihäute bei der Kuh. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 342. — *14) Tempel, H., Festliegen der Kühe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 870. — *15) Wieland, Das Festliegen nach der Geburt bei Schweinen. Ebendas. No. 46. S. 835. — 16) Wilson, Die Retention der Eihäute bei der Kuh. The vet. rec. Vol. XIX. p. 314. (Rede.)

Howatson (7) bespricht in einer Rede das **Zurückbleiben der Nachgeburt** bei Kühen. Als Ursachen führt er Abortus, Schwäche des Uterus und allgemeine Schwäche an. Bei der manuellen Lösung der Eihäute ist darauf zu achten, ob Blutungen erfolgen. Ist dies der Fall, so hat man die künstliche Abnahme zu unterlassen und häufige Ausspülungen des Uterus vorzunehmen. H. Zietzschmann.

Ohler (11) gelang es, in Fällen von Abmagerung beim Rinde im Anschluss an Retentio secundinarum bezw. Fluor albus festzustellen, dass in der Regel eine ausgesprochene Endocarditis besteht; diese soll durch die Streptokokken des eitrigen Inhalts des Uterus, die in die Blutbahn gelangen, erzeugt werden. Die gen. Veränderungen finden sich meist an und in der Umgebung der Valvula tricuspidalis; diese lassen sich auch klinisch wahrnehmen. Bei solchen Herzfehlern kommt es oft zu Gelenkaffectionen, die aber ebenso auch bei Fehlen der Herzzufälle auftreten können und ebenfalls infectiöser Natur sind. O. Zietzschmann.

Bissauge u. Naudin (1) geben ein erschöpfendes Referat über die **puerperalen Infectionen** der Hausthiere. Sie besprechen:

1. die begünstigenden Ursachen für genitale Infection post partum (vaginale und uterine Wunden oder Quetschungen).
2. Die genitalen Infectionen selbst (Vaginitis, Metritis, Metroperitonitis).
3. Die Complicationen bei diesen (Septikämie, Tetanus, Gelenkerkrankungen, Festliegen, Euterentzündung, Bronchopneumonie, Paraplegie, Pyelonephritis).
4. Genitale Infectionen post partum verschiedenen Ursprunges (Kalbefieber, Eklampsie).

O. Zietzschmann.

Grottenmüller (5) heilte eine Polyarthritis, die bei einer Kuh lange Zeit nach der Geburt im Anschluss an eine Scheidenentzündung aufgetreten war, örtlich mit Priessnitzumschlägen, innerlich mit grossen Dosen Natr. salicylicum mit gutem Erfolg.

O. Zietzschmann.

Tempel (14) bespricht diejenige Form des **Festliegens** der Kühe, welche als selbständige Krankheit vor und nach dem Kalben meist ohne jedes Allgemeinleiden eintritt. Verf. sieht diese Art des Festliegens mit Dieckerhoff nicht als eine Kreuzlähmung an, aber auch nicht, wie dieser Autor, als eine Schwäche der Skelettmusculatur, besonders der Hinterhand, sondern als eine Gelenkerkrankung vom Sprunggelenk abwärts. Er verwendet therapeutisch Priessnitz-Umschläge mit Burow'scher Mischung in der Weise, dass letztere in Wasser gelöst, in dieses ein leinenes Tuch getaucht und hiermit die Hinterbeine von der Krone bis zum Sprunggelenk umwickelt werden; darüber kommt ein wollenes Tuch. Bei guter Ausführung soll in 2 bis 3 Tagen in jedem Falle Heilung eintreten. — Eine Casuistik von 9 so behandelten Fällen bildet den Schluss der Mittheilung. Johne.

Wieland (15) beschreibt einen Fall von Festliegen nach der Geburt bei einem Schwein. Appetit war normal, Hinterhand vollständig gelähmt. Einreibungen mit Campherspiritus erfolglos. Eine subcutane Injection von 0,005 Strychnin. nitric. in die linke Kniefalte bewirkte in einigen Tagen Heilung, trotzdem das Thier schon 8 Wochen festgelegen hatte. — In einem anderen Falle war die gleiche Behandlung erfolglos. Johne.

Himpel (6) schildert einen Fall von **Paresis spinalis puerperalis**. Diese bei Hinterwälderkühen drei Wochen nach der Geburt vorkommende, an echte Gebärparese stark erinnernde Krankheit äussert sich

in leichtem fieberlosem Gastricismus und verschiedengradiger Functionsstörung des Gehirns und Rückenmarks (Leichtes Benommensein des Sensoriums, unvollständige Lähmung der Hinterhand). Die Thiere drängen nach dem Barren, trippeln hin und her, wanken beim Gehen mit dem Hinterkörper. In schweren Fällen ist das Sehvermögen aufgehoben (Amaurosis). Manchmal beobachtet man Zuckungen der Gesichts- und Halsmusculatur, sowie ödematöse Anschwellungen an Maul und Augenlidern.

Dauer und Verlauf ist ziemlich regelmässig; am 2. Tage treten die psychischen, am 3. oder 4. Tage die motorischen Störungen zurück.

Letaler Ausgang tritt nie ein. Manchmal wird die Schlachtung zu früh angeordnet.

Therapie: Eis oder kaltes Wasser auf Kopf und Rücken, kalte Klysmen; vom 2. Tage ab frottiren. Kaltwasserinfusionen; strengste Diät; bei schweren Fällen Bromsalze und Luftinfusionen ins Euter. Ellenberger.

Nörner (10) führt zum **Ferkelfressen** der Schweine aus, dass als Ursache desselben gelten müsse einmal das Fressen der Nachgeburt, dann Schmerzen im Gesäuge durch Zahnspitzen bei den Ferkeln. Peters habe dasselbe auf das Bedürfniss nach Fleisch und Knochen zurückgeführt, richtiger sei wohl das Bedürfniss nach Mineralstoffen überhaupt, das bei Schweinen sehr gross sei. Man könne das Ferkelfressen also verhüten: 1. durch sofortige Entfernung der Nachgeburt nach der Geburt; 2. durch Abkneifen der Zahnspitzen bei den neugeborenen Ferkeln; 3. durch Verabreichung von genügenden Mengen von Mineralstoffen (Kalk) an die tragenden Mutterschweine; 4. durch das Ueberziehen eines Stückes alten Stiefelschaftes über den Rüssel der Muttersäue, das zwar das Fressen aus dem Troge gestattete, aber das Ferkelfressen verhinderе. Johne.

Kuhn (9) theilt eine Beobachtung über das Verzehren der Neugeborenen bei Schweinen mit. Es handelte sich um hygienisch äusserst mangelhafte, schmutzige Schweinehaltungen, die nach Ansicht des Verf. die von Spinola angenommenen Allgemeingefühlsstörungen bei den Schweinen hervorgerufen haben konnten, welche ihrerseits wieder die Ursache krankhafter Gelüste etc. sein konnten. Es wurde eine gründliche Reinigung der Schweine und ihrer Ställe angeordnet und deren öftere Wiederholung, sowie tägliche Bewegung der Schweine im Freien angeordnet, nur pro forma ein indifferentes Pulver dem Futter zugemischt und damit war das Uebel gründlich beseitigt.

Johne.

## 8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

### a) Allgemeines und Statistisches.

1) Bassy, Ueber einige klinische Formen des chronischen Hahnentritts. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 65. — *2) Ceschelli, Die subcutanen Injectionen von Terpentinöl bei der Behandlung von Schulterlahmheiten. Giorn. della R. soc. ed. accad. Vet. It. p. 1100. — 3) Clarke, Erste Hilfe bei Jagdunglücksfällen. The vet. rec. 1905. p. 533. Rede. (Verf. bespricht Verwundungen, das „Niederbrechen", Nasenblutungen, die Lungencongestion etc.) — 4) Diem, Rheumatische Erkrankung bei 5 Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 501. — 5) Heckard, Ein schlimmer Fall einer Lahmheit. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 371. — *6) Parker, Jagdunfälle. The vet. rec. p. 627. — 7) Plummer, Unglücksfälle und Krankheiten bei Armeepferden. U. S. War. Dep. p. 116. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 376. — 8) Reinicke, Die durch Reiter-Einwirkung bei unseren Dienstpferden verursachten Lahmheiten und die Mittel zu deren Verhütung. Mit 15 Abbildungen. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 143 u. 193. — 9) Scholtz, Ein seltener Patient. Zeitschr. f. Veterinärmedicin. S. 270. (Betrifft einen lahmen Elephanten.) — 10) Steffen, Rheumatismus. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 701. (Kurze Beschreibung eines Falles bei einem Pferde. Heilung durch Salicylsäure.) — 11) Vennerholm, Zur Frage der permanenten Localanästhesie bei verschiedenen Lahmheiten. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 282. — 12) Falsche Lahmheit, sog. „Zügellahmheit". Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 224. — 13) Lahmheit bei Fohlen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 294. (Beschreibung einer häufig bei 3jährigen Weidefohlen auftretenden Schulterlahmheit und einer bei 7 Wochen alten Fohlen auftretenden eitrigen Hüftgelenksentzündung.) — 14) Zurückhaltung des Urins bei Rheumatismus. The vet. rec. Vol. XXX. p. 68. (Bei einem Hunde beobachtet.) — *15) Krankheiten der Bewegungsorgane bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 225. — *16) Krankheiten der Bewegungsorgane bei Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächsischer Veterinärbericht. S. 195. — *17) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1902. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 20. — *18) Knochenkrankheiten bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 226. — *19) Knochenbrüche bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 231. — 20) Acute Periostitis bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 228. (648 Pferde; davon 627 geheilt, 6 gebessert, 1 ausrangirt, 14 in weiterer Behandlung verblieben.) — 21) Ueberbeine bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 229. (738 Pferde; davon 699 geheilt, 17 gebessert, 2 ausrangirt, 20 im Bestand geblieben.) — *22) Gelenkkrankheiten bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 243. — *23) Acute Gelenkentzündungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 250. — *24) Chronische Gelenkentzündungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 251. — *25) Gelenkwunden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 248. — 26) Zerreissung von Gelenkbändern bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 247. (6 Fälle; 2 geheilt, 2 gebessert, 1 ausrangirt, 1 getödtet.) — 27) Verrenkungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 246. (26 Pferde; 18 geheilt, 1 gebessert, 4 ausrangirt, 2 getödtet, der Rest im Bestande geblieben.) — *28) Verstauchungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 245. — *29) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel unter den Pferden der preussischen Armee und des

württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 256. — *30) Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 265. — 31) Sehnenzerreissungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 263. (46 Pferde; 35 geheilt, 3 gebessert, 1 ausrangirt, 6 getödtet, 1 im Bestand verblieben.) — 32) Muskelwunden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 256. (233 Pferde; davon 219 geheilt, 4 gebessert, 1 ausrangirt, 4 gestorben, 3 getödtet, 2 im Bestand geblieben.) — 33) Quetschungen und Zerreissungen von Muskeln bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 257. (341 Pferde; davon 314 geheilt, 8 gebessert, 5 ausrangirt, 3 getödtet, 11 im Bestand geblieben.) — *34) Gallen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 268. — 35) Krankheiten der Schleimbeutel bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 269. (67 Pferde; 56 derselben geheilt, 7 gebessert, 1 getödtet, 3 im Bestand geblieben.)

An Krankheiten der Bewegungsorgane litten im Jahre 1905 (15) 11400 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 33,73 pCt. aller Erkrankungen und 12,92 pCt. der Iststärke.

Davon sind geheilt 9876 = 86,63 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 480 = 4,21 pCt., ausrangirt 185 = 1,62 pCt., gestorben 137 = 1,20 pCt., getödtet 257 = 2,25 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 465 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 579 Pferde = 5,08 pCt. der Erkrankten.

Von den 11400 Krankheitsfällen betrafen die Krankheiten der Knochen 2027 = 17,78 pCt., Gelenke 4210 = 39,93 pCt., Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 5163 = 46,16 pCt. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Bewegungsorgane wurden im Jahre 1905 (16) 1839 sächsische Militärpferde behandelt. 1665 wurden geheilt, 66 gebessert, 6 ausgemustert, 31 starben oder wurden getödtet, 71 blieben am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung. 166 mal handelte es sich um Knochenkrankheiten, 988 mal um Gelenkkrankheiten und 685 mal lagen Erkrankungen von Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeuteln vor. G. Müller.

Wegen Knochenkrankheiten wurden im Jahre 1905 (18) 2027 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Von diesen sind geheilt 1539 = 75,92 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 55 = 2,71 pCt., ausrangirt 47 = 2,31 pCt., gestorben 116 = 5,77 pCt., getödtet 210 = 10,36 pCt. Im Bestande blieben am Schluss des Jahres 60 Pferde. G. Müller.

Knochenbrüche erlitten im Jahre 1905 (19) 577 preussische und württembergische Militärpferde. Von diesen sind geheilt 156 = 25,47 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 28 = 4,85 pCt., ausrangirt 44 = 7,62 pCt., gestorben 116 = 20,10 pCt., getödtet 209 = 36,22 pCt. Im Bestande blieben am Schluss des Jahres 24 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 369 Pferde = 63,95 pCt. der Erkrankten.

Die Fracturen betrafen nach den vorliegenden Angaben 43 mal Kopfknochen, 149 mal Knochen der Wirbelsäule oder des Rumpfes, 270 mal Knochen der Gliedmaassen. Von den geheilten Knochenbrüchen bezw. Fissuren sind 125 speciell bezeichnet worden. Danach wurden geheilt Kopfknochen 16 mal = 37,20 pCt. der Fracturen der Kopfknochen, Knochen der Wirbelsäule und des Rumpfes 31 mal = 20,80 pCt. der Fracturen der Wirbelsäule und des Rumpfes, Knochen der Gliedmaassen 78 mal = 28.88 pCt. der betreffenden Fracturen. G. Müller.

Wegen Gelenkkrankheiten kamen im Jahre 1905 (22) 4210 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind geheilt 3580 = 85,03 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 247 = 5,86 pCt., ausrangirt 94 = 2,23 pCt., gestorben 9 = 0,21 pCt., getödtet 26 = 0,61 pCt. Im Bestande blieben am Schluss des Jahres 254 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 129 Pferde = 3,06 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

Wegen acuter Gelenkentzündung wurden im Jahre 1905 (23) 456 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 404 = 88,59 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 7 = 1,53 pCt., ausrangirt 18 = 3,93 pCt., gestorben 2 = 0,43 pCt., getödtet 2 = 0,43 pCt. In weiterer Behandlung blieben 31 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 22 Pferde = 4,82 pCt. der Erkrankten.

Die meisten Krankheitsfälle (145) gelangten im III. Quartale zur Beobachtung. Angegeben sind die erkrankten Gelenke bei 438 Pferden. Demnach waren betroffen: das Fesselgelenk 126 mal = 28,76 pCt., das Sprunggelenk 98 mal = 22,37 pCt., das Kronengelenk 69 mal = 13,47 pCt., das Schultergelenk 55 mal = 12,55 pCt., das Hüftgelenk 38 mal = 8,67 pCt., das Kniegelenk 21 mal = 4,78 pCt., das Hufgelenk 17 mal = 3,88 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 12 mal = 2,74 pCt., mehrere Gelenke gleichzeitig 2 mal = 0,45 pCt. G. Müller.

Wegen chronischer Gelenkentzündung waren im Jahre 1905 (24) 1297 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung. Davon sind: geheilt 932 = 71,85 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 195 = 15,03 pCt., ausrangirt 47 = 3,62. Im Bestande geblieben sind am Schlusse des Jahres 123 Pferde. Der Gesamtverlust belief sich auf 47 Pferde = 3,62 pCt. der Erkrankten. Von 1208 Gelenkentzündungen ist der Sitz näher bezeichnet, und zwar litten: Das Kronengelenk 416 mal = 34,43 pCt., das Sprunggelenk 351 mal = 29,04 pCt., das Fesselgelenk 241 mal = 19,86 pCt., das Hufgelenk 80 mal = 6,62 pCt. G. Müller.

Wegen Gelenkwunden kamen im Jahre 1905 (25) 118 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung. Davon sind 77 geheilt, 2 gebessert und dienstbrauchbar, 9 ausrangirt, 7 gestorben, 19 getödtet und 4 im Bestand geblieben. Bei 93 Pferden sind die betreffenden Gelenke angegeben: 38 mal das Vorderfusswurzelgelenk, 31 mal das Sprunggelenk, 8 mal das Fesselgelenk, 8 mal das Kronengelenk, 4 mal das Ellenbogengelenk, je 2 mal das Kiefergelenk und Hufgelenk. Bei den 7 gestorbenen Pferden ist der Sitz des Leidens näher bezeichnet und zwar litten 4 mal das Sprunggelenk, 2 mal das Vorderfusswurzelgelenk, 1 mal das Kniegelenk. Die Tödtungen wurden erforderlich 8 mal wegen schwerer bzw. eitriger Sprunggelenkentzündung, 5 mal wegen hochgradiger bzw. eitriger Entzündung des Vorderfusswurzelgelenks, 3 mal wegen eitriger Entzündung des Ellenbogengelenks, je 1 mal wegen eitriger Entzündung des Kniegelenks und Kronengelenks, 1 mal wegen frischer Fesselgelenkwunde. G. Müller.

An Verstauchung litten im Jahre 1905 (28) 2245 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind 2094 geheilt, 40 gebessert und dienstbrauchbar, 15 ausrangirt, 2 getödtet und 94 im Bestande geblieben. Die meisten Fälle ereigneten sich im II. Quartal. Von den einzelnen Gelenken waren unter 1849 Perden betroffen: das Fesselgelenk 1027 mal = 55 pCt., das Kronengelenk 615 mal = 33,26 pCt., das Schultergelenk 187 mal = 4,15 pCt., das Hufgelenk 38 = 2,05 pCt., das Hüftgelenk 36 mal = 1,94 pCt., das Kniegelenk 19 mal = 1,02 pCt., das Sprunggelenk 17 mal = 0,91 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 7 mal = 0,38 pCt., das Ellenbogengelenk 1 mal = 0,05 pCt. Ueber 1362 Fälle sind nähere Angaben gemacht, und zwar von 879 Fällen mit Verstauchung des Fessel-

gelenks waren betroffen: 353mal das rechte, 334mal das linke Vorderfessel-, 106mal das linke und 86mal das rechte Hinterfesselgelenk. Von 483 Fällen mit Verstauchung des Kronengelenks waren betroffen: 248mal das rechte, 162mal das linke Vorderkronen-, 37mal das linke und 36mal das rechte Hinterkronengelenk; 2mal beide Vorderfesselgelenke gleichzeitig.

G. Müller.

An Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel (29) litten im Jahre 1905 5163 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind geheilt 4754 = 92,07 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 181 = 3,50 pCt., ausrangirt 44 = 0,85 pCt., gestorben 12 = 0,23 pCt., getödtet 21 = 0,40 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 151 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 77 Pferde = 1,49 pCt. der Erkrankten.

G. Müller.

Wegen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung wurden im Jahre 1905 (30) 4002 preussische und württembergische Pferde, d. i. 11,84 pCt. aller Erkrankten und 4,53 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind: geheilt 3750 = 93,70 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 115 = 2,87 pCt., ausrangirt 28 = 0,64 pCt., gestorben 1 = 0,02 pCt., während am Schlusse des Jahres 108 Pferde in weiterer Behandlung verblieben. Die meisten Erkrankungen brachte das 2. Quartal mit 1426. Bei 3564 Pferden findet sich der Sitz der Sehnenentzündung näher bezeichnet, und zwar waren betroffen: Der rechte Vorderfuss 1441mal = 40,43 pCt., der linke Vorderfuss 1435mal = 40,26 pCt., beide Vorderfüsse 459mal = 12,85 pCt., der rechte Hinterfuss 120 = 3,36 pCt., der linke Hinterfuss 89mal = 2,49 pCt., beide Hinterfüsse 20mal = 0,56 pCt. Von den einzelnen Sehnen und Sehnenscheiden waren unter 3608 Fällen ergriffen: Die Huf- und Kronenbeinbeugesehne gleichzeitig 1292mal = 35,80 pCt., die Hufbeinbeugesehne allein 620mal = 17,18 pCt., die Kronenbeinbeugesehne allein 229mal = 6,34 pCt., die Fesselbeinbeugesehne allein 793mal = 21,98 pCt., die Huf- und Fesselbeinbeugesehne 25mal = 0,69 pCt., die Fessel- und Kronenbeinbeugesehne 21mal = 0,58 pCt., alle drei Beugesehnen 284mal = 7,87 pCt., die untere Sehnenscheide der Beugesehnen 129mal = 3,75 pCt., die obere Sehnenscheide der Beugesehnen 61mal = 1,66 pCt., das untere Unterstützungsband (der Hufbeinbeugesehne) 102mal = 2,82 pCt., das obere Unterstützungsband (der Kronenbeinbeugesehne) 17mal = 0,47 pCt., die Gleichbeinbänder 9mal = 0,29 pCt., die Achillessehne 6mal = 0,46 pCt., Sehne des Beugers der Vorderfusswurzel 4mal = 0,11 pCt., Sehnenscheide des Hufbeinbeugers am Sprunggelenk 10mal = 0,27 pCt., Sehnenscheide des Schienbeinbeugers 1mal = 0,02 pCt., Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers 3mal = 0,08 pCt, Sehne des seitlichen Zehenstreckers 1mal = 0,02 pCt., Sehne des mittleren Gesässmuskels 1mal = 0,02 pCt., Kniebogenband 1mal = 0,02 pCt.

G. Müller.

Sehnenerkrankungen (17) traten bei französischen Militärpferden nur selten auf bei Thieren, die den schwereren, robusten Landschlägen angehören, waren jedoch häufig zu finden bei leichteren warmen Thieren englischer Kreuzung. Nach Joly's Methode wurden subcutane Luftinsufflationen gegen diese Leiden angewendet. Die Resultate waren sich widersprechende.

O. Zietzschmann.

Wegen Gallen wurden im Jahre 1905 (34) 216 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Von diesen sind 169 geheilt, 31 gebessert und dienstbrauchbar, 1 ausrangirt und 15 in weiterer Behandlung geblieben. Der Sitz der Gallen ist bei 203 Pferden angegeben. Es handelte sich 80 mal um Fesselgelenkgallen, 67 mal um Gelenk- und Sehnenscheidengallen am Sprunggelenk, 43 mal um Gallen der unteren Sehnenscheiden der Beugesehnen, 17 mal um Strecksehnenscheidengallen der Vorderfusswurzel, 13 mal um Fesselstrecksehnengallen, 3 mal um Gallen des gemeinschaftlichen Zehenstreckers, 1 mal um Gallen des Kniegelenkes.

G. Müller.

**Verschiedenes.** Ceschelli (2) lobt bei **Schulterlahmheiten** die subcutanen Injectionen von Terpentinöl wegen ihrer Bequemlichkeit, Billigkeit und ihrer Wirkung selbst in Fällen, die jeder anderen Behandlung getrotzt haben.

Frick.

Parker (6) bespricht einige von ihm beobachtete **Jagdunfälle** bei Pferden, darunter Verwundungen an verschiedenen Körperstellen, einen Bruch des äusseren Condylus des Femur, Rippenbrüche u. dergl.

H. Zietzschmann.

## b) Krankheiten der Knochen, des Knorpels und der Gelenke.

1) Alem, Penetrirende Wunde der linken Rippengegend mit Fractur und Caries der 16. Rippe. Resection des cariösen Stücks. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 2) Amberger, Einiges über Knochenbrüche bei Schweinen. (Fleischbeschau betr.) Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 22. S. 367. — 3) Ashley, Klinische Bemerkungen. The vet. rec. Vol. XIX. p. 36. (Kurze Beschreibung eines Abdominalabscesses und Beckenbruches des Pferdes und einer tuberculösen Peritonitis und eines Bruches der Halswirbel der Kuh.) — 4) Assouts, Verkrümmung der Wirbelsäule beim Pony. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1357. — 5) Auer, Bruch des Metatarsus beim Rind. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 888. (Heilung durch Gypsverband; $1^1/_2$jähr. Rind.) — *6) Augustin, V., Multiple Splitterfractur des Beckens. Arh. vet. (Rum.) Jahrg. III. p. 285. — *7) Ball, Zur Lehre von den Brüchen der Beckenknochen beim Pferde. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. Heft 7. S. 481—486. — 8) Bernardini, Cocaininjection (0,15 : 5,0 Aq.) in den Nervus tibialis und peronaeus zum Zwecke der Diagnose einer Sprunggelenkserkrankung. — 9) Biessy, Fractur der linken Tibia. Verheilung; Tödtung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 10) Derselbe, Beiderseitige Kniescheibenfractur nach Sturz. Tödtung. Ibidem. T. VII. — *11) Bissauge u. Naudin, Deformirende Osteo-Periostitis des Hundes. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 481. — *12) Blair, Osteomyelitis bei einem Hunde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 696. — 13) Boisse, Rhachitische Osteoperiostitis nach Druse, die Pott'sche Krankheit vortäuschend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Bei der Autopsie nach progressiver Paraplegie gefunden.) — *14) Bolz, Perforirende Verletzung am Kniegelenk. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 384. — 15) Born, Erkrankungen des Vorderfusswurzelgelenks. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 79. (Beschreibung von 4 Fällen beim Pferde.) — 16) Bossu, Fractur des Fesselbeins. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 17) Derselbe, Luxation des rechten hinteren Fesselgelenks mit Recidiv und Eröffnung des Gelenks. (Tödtung.) Ibidem. T. VII. — *18) Boxström, Bruch des Unterschenkelbeins im Pferdestande entstanden. Finsk veter. tidskrift. Bd. XII. S. 50. — 19) Bredo, Angeborene, intermittirende Pseudoluxation der Kniescheibe bei Fohlen. Bull. de méd. vét. p. 301. — *20) Cadéac, Zur Behandlung der traumatischen Gelenkentzündung. Journ. de méd. vét. p. 151. — *21) Derselbe, Ueber Wesen und Behandlung der Halswirbelverrenkung beim Pferd. Ibidem. p. 257. — *22) Cagny, Die Soreskins. Bull. de méd. vét. No. 6. p. 146. — 23) Caron, Fractur des rechten Iliums. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — *24) Chapellier, Luxation der Kniescheibe bei Rindern und ihre Operation nach Bassi. Rec. de méd. vét.

p. 525. — 25) Chardin, Traumatische Fesselgelenksentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 26) Chenot, Nicht erkannte Ostealgie des Olecranon mit Cocain behandelt. (cf. Jahresbericht 1904.) Ibidem. T. VIII. — 27) Cinotti, Multiple Wunden und Fractur der Nasenbeine beim Pferde. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 106. — *28) Corner, Fracturen der Halswirbel bei Thieren. The vet. journ. Jan. p. 11. — 29) Crowley, Luxation der Patella bei einem Fohlen. Ibidem. Dec. p. 700. — 30) Derselbe, Fractur des Ellenbogenhöckers bis in das Gelenk bei einer Kuh. Ibidem. Dec. p. 700. — 31) Darmagnac, Vererbbarkeit von Gelenkleiden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 32) Derselbe, Ueber Rheumatismus, wandernde Polysynovitis; rasches Auftreten; rasche Heilung. Ibidem. T. VII. — 33) Derselbe, Nekrose des Zungenbeins; Operation; Heilung. Ibidem. T. VIII. — 34) Derselbe, Epiphysenentzündung bei Füllen. Ibidem. T. VIII. — *35) Dauphin und Petèt, Gelenkmäuse im Kniescheibengelenk eines Pferdes. Bull. de méd. vét. No. 4. p. 106. — *36) Davis, Fractur des äusseren Hüfthöckers. Tod. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 327. — 37) Diem, Fall von Gelenkrheumatismus. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 502. (Gute Wirkung des Ester-Dermasan.) — 38) Dolmer, Heilung eines Falles von suppurativer Entzündung des Fesselgelenks einer Stute. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 149. — *39) Doroschenko, Ueber eine Verwundung mit Verletzung des Knochens. Veterinärarzt. No. 31. S. 490—491. (Russisch.) — 40) Douville, Splitterbruch des Fesselbeins in Folge einer Cocaininjection beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 689. — 41) Dupas, Completer Bruch von Radius und Ulna beim Pferde ohne Hängeapparat geheilt. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 252. (Tödtung, starke Callusbildung.) — 42) Durand und Vignon, Zwei Fälle von Wirbelsäulenfractur, von denen einer sehr rasch tödtlich verlief. Ibidem. T. VIII. p. 423. — 43) Fäustle, Sprunggelenksgalle. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 545. (Incision, Spülung mit 3 proc. Acid. tannic.; Heilung.) — 44) Fayet, Generalisirte Periostitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *45) Forgeot, Multiple Fracturen der Sesambeine an den Vorderextremitäten beim jungen Pferde. Ibidem. T. VII. p. 222. — 46) Derselbe, Dasselbe. Rec. de méd. vét. No. 7. p. 222. — 47) Freund, Partieller Bruch des Sitzbeinhöckers beim Pferd. Allatorvosi Lapok. No. 3. — *48) Ghisleni, Schädelbasisfracturen bei unseren Hausthieren. La clin. vet. p. 148. — *49) Gibbs, Bruch des Unterkiefers. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 233. — *50) Gofton, Beckenbruch durch das Acetabulum. Ibidem. Vol. XIX. p. 98. — *51) Gontarew, Fractur des rechten Unterkieferastes beim Pferde. Veterinärarzt. No. 32. S. 504—505. (Russ.) — 52) Gouyrand, Fistel an der linken Hinterbacke, hervorgerufen durch einen alten Bruch des Sitzbeinhöckers. Operation, Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 53) Derselbe, Osteom als Folge eines Hämatoms am Schenkel. Ibid. T. VIII. — 54) Guénon, Splitterbruch der Gesichtsknochen, complicirt mit doppelseitigem Empyem des Sinus. Heilung. Ibidem. T. VII. — *55) Guittard, Metastatische Gelenkentzündung bei einer Kuh. Progrès vét. I. Sem. No. 7. — *56) Hebrant, Ueber durch Automobile hervorgerufene schwere Verwundungen beim Hunde. Annal. de méd. vét. No. 55. p. 262 u. 433. — 57) Heilmann, Knieschwamm bei einer Kuh. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 12. S. 202. — *58) Hermans, Bruch von Radius und Ulna bei einer jungen trächtigen Kuh. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 154. — *59) Herrera u. Spitz, Heredität der Exostosen beim Pferde. Bollet. de agricult. y ganaderia. 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 268. — 60) Hill, Bruch des Unterkiefers. Indigestion. Ergotismus. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 89. (Kurze Beschreibung je eines Falles.) — 61) Hobday, Ellenbogenquetschung beim Werfen. Radialis-Paralyse? The vet. journ. Sept. p. 497. — 62) Hodgkin und Sohn, Fractur des Femur bei einer Katze (Diagnose durch X-Strahlen). Ibid. Sept. p. 499. — *63) Holmes, Eigenthümlicher Bruch. The vet. rec. Vol. XIX. p. 327. — 64) Holness, Drei Fälle von Osteotomie bei Lahmheit durch Ueberbeine. The vet. journ. Juli. p. 365. — 65) Holroyd, Vier Fälle nicht complicirter Verrenkung des Hüftgelenks bei Rindern und Heilung. Ibid. Jan. p. 16. — *66) Hunting, Bemerkungen über einige Brüche. The vet. rec. 1905. p. 701. (Rede.) — 67) Derselbe, Einige Gelenkerkrankungen beim Pferde. Ibidem. p. 558. (Rede.) — 68) Huss, Sterz. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. p. 586. (Amputation und Brennen führte zur Heilung der Schwanznekrose in 2 Fällen bei Rindern.) — 69) Ingueneau und Rayssiguier, Osteoarthritische Veränderungen. Pathogenie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 70) Jobelot, Operation des Knieschwammes (genou couronné). Ibidem. T. VII. (Brennen mit 3—4 cm dickem Eisen.) — 71) Joly, Fesselbeinbruch nach ostéite de fatigue. Ibid. T. VII. (Klinische und anatomisch-histologische Studie.) — 72) Derselbe, Behandlung der Knochenentzündungen an den Phalangen und speciell des Hufzwanges mit Arecolin. Ibid. T. VIII. — 73) Joly u. Vivien, Fractur des Hufbeins nach Ermüdungsostitis (ostéite de fatigue). Autopsie nach der Heilung. Ibidem. T. VIII. — *74) Joyeux, Spatläsionen. Ibidem. T. VII. — *75) Kowalewsky, Bluterguss in die Bauch- und Beckenhöhle bei einem Pferde, veranlasst durch Fractur des Beckenknochens. Journ. f. allgem. Vet.-Medicin, St. Petersburg. Bd. XXIII. S. 1052—1053. — *76) Kroner, Fesselbeinfissur. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 10. — *77) Krüger, Die chronische Arthritis und Periarthritis carpi des Pferdes. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 295. — 78) Lane, Eröffnung des Kiefergelenks. The vet. journ. März. p. 134. — *79) Lange, Aetiologie der Schale an den Vordergliedmaassen schwer ziehender Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 61. (Vortrag.) — 80) Larthomas, Entzündung des linken Calcaneo-centralgelenks. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 81) Derselbe, Fractur der Dornfortsätze des 5. und 6. Rückenwirbels. Ibid. T. VIII. (Heilung nach 18 Monate dauernder Behandlung.) — *82) Leblanc, Osteitis des Carpalgelenks beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 642. — *83) Linton, Periostitis der Bulla ossea des Felsenbeins einer Katze. The vet. rec. 1905. p. 728. — 84) Livesey, Fracturen der Halswirbel bei Thieren. The vet. journ. März. p. 133. — 85) Macdonald, Einige Brüche (Symphysis ischii, Metatarsalbein). Ibid. Dec. p. 693. — 86) Madel, Jodvasogen bei Sprunggelenksgallen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 608. (Guter Erfolg.) — 87) Marriott, Zwei Wirbelbrüche. The vet. journ. März. p. 135. — 88) Merillat, L. u. E., Vollständige Fractur beider Zwischenkiefer durch den Gebrauch des Maulgatters. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1361. — *89) Mitschell, Die Gelenkeröffnung und ihre Behandlung. The vet. rec. Vol. XIX. p. 373. (Rede.) — 90) Mole, Verrenkung der Halswirbel und Heilung. Ibid. 1905. p. 645. (Durch Schlag auf die verrenkten Wirbel und Ziehen am Kopfe.) — 91) Morseth, Fractur des Kronbeins an beiden Vorderfüssen, während einer einfachen Fahrt entstanden. Norsk Veterinaer-Tidskrift. Bd. XVIII. p. 88. — 92) Nicholas, Fractur in Folge starker Muskelcontraction (Humerus). The vet. journ. August. p. 440. — 93) Nielsen, Ein Fall von Fractur der Carpalknochen bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 11. (Durch Fehltritt entstanden. Tödtung.) — 94) Derselbe, Fractur des 3. und des 7. Halswirbels eines Pferdes; durch Ueberschlagen entstanden; Tödtung. Ibidem.

Bd. XVIII. p. 13. — *95) Perl, Zur Therapie der Exostosen am Metacarpus. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 713. — *96) Pfab, Kieferbruch beim Pferde. Wochenschrift f. Thierhlk. Jahrg. L. S. 326. — *97) Pitchford, Beobachtungen über die Wirkung des Geschosses Marke VI, 303. The vet. journ. März. p. 124. — 98) Prime, Ein schlecht geheilter Knochenbruch. Operation und Heilung. Ibidem. Mai. p. 249. — 99) Reid, Fractur durch Muskelaction. The vet. rec. 1905. p. 758. S. auch p. 772. (Bruch des Tuber calcanei beim Galoppiren.) — 100) Richard u. Rayssiguier, Eitrige Sprunggelenksentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Spülungen mit van Swietenscher Flüssigkeit.) — 101) Rieux, Fractur des Stirnbeins. Heilung. Ibidem. T. VIII. — 102) Rudd, Fractur des Calcaneus. The vet. rec. p. 900. — 103) Savary, Entzündung des Oberkieferbeins und subparotidealer Abscess. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 295. — *104) Schiel, Luxatio patellae. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 436. — 105) Schmitt, Bruch des Unterschenkelbeines bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 186. (In Folge Schwerziehens den Berg hinauf.) — *106) Schofield, Verrenkung des Tibio-Astragalusgelenkes beim Pferde. The vet. rec. 1905. p. 644. — 107) Derselbe, Fractur des Os pedis bei einem Maulthier. The vet. journ. Juli. p. 373. — 108) Stainton, Abscess im Lendenwirbel eines Bullen. Ibidem. April. p. 205. — *109) Sullivan, Zwei Fälle fibröser Anchylosis des Vorder-Kniegelenks. Ibidem. Novbr. p. 645. — *110) Derselbe, Fractur des 4. Lendenwirbels bei einem Rennpferde. Ibid. Decbr. p. 690. — *111) Derselbe, Gelenkeröffnung. Heilung (Vorderfusswurzel). Ibidem. December. p. 706. — 112) Szilárd, Operative Behandlung und Heilung einer Rippenfistel. Allatorvosi Lapok. No. 32. — 113) Titus, Verrenkung beider Kniescheiben zu gleicher Zeit. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 850. — 114) Townsend, Fractur des Hinterhauptbeins (Pferd). The vet. journ. December. p. 691. — *115) Vogt, Gicht (Arthritis uratica) beim Pferde. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 30. S. 357. — *116) Derselbe, Sattelzwang. Ebendas. No. 45. S. 557. — *117) Wartiainen, Zwei Fälle von Infractionen der Zwischenkieferbeine. Finsk. veter. tidskrift. Bd. XII. S. 34. — 118) Weigand, Pfannenbruch beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 507. (Bruch am Gelenkende des Schulterblattes infolge Sturzes). — 119) Williams, Fractur des Beckens. The vet. journ. Juni. p. 296. — 120) Derselbe, Durchgehende Wunde am Fesselgelenk mit vollständiger Luxation der Gelenkenden. Ibidem. December. p. 698. — 121) Wirth, Schienbeinbruch bei einem jungen Stiere. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 485. (Mit Gipsverband geheilt). — 122) Yates, Ein Pony mit Rutschbahnrücken (switch-backed). The vet. rec. p. 556. (Kurze Beschreibung einer stark ausgeprägten Lordose). — 123) Zietzschmann, H., Chronische Hüftgelenksentzündung bei einem Kalbe (Sectionsbericht). Sächs. Veterinärbericht. S. 74. — 124) Bruch ohne äussere Einwirkung. The vet. rec. p. 677. (Bruch der Tibia beim Hunde lediglich durch Muskelaktion entstanden). — 125) Bruch des Os naviculare. Ibidem. p. 864. — 126) Bruch des Hufbeins. Ibidem. Vol. XIX. p. 235. (Kurze Beschreibung der klinischen Symptome). — 127) Fractur ohne Verschiebung der Bruchenden. Ibidem. p. 614. — 128) Verenkung der Halswirbel beim Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 60. (Heilung in 6 Monaten). 129) Zwei interessante Fälle von Hygroma des Vorderknies (Pferd und Rind). (Abbildungen). The vet. journ. December. p. 705. — 130) Ankylose des Fesselgelenkes. The vet. rec. Vol. XIX. p. 328.

**Knochenbruch.** Hunting (66) bespricht seine Erfahrungen über Fracturen des Schädels, des Kiefers, der Wirbel, der Rippen, des Beckens, der Tibia und des Radius und der Phalangen in Bezug auf die Erscheinungen, die Beurtheilung und die Behandlung. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Ghisleni (48) bespricht an der Hand zweier Fälle, wo sich die Pferde beim Ueberschlagen Brüche der Schädelbasis mit tödtlichem Ausgange zugezogen, die Theorien über Entstehung dieser Fracturen. Er kommt auf Grund der bei dem Menschen aufgestellten Theorien zu dem Schlusse, dass bei unseren Hausthieren bisher kein Fall einer indirecten Fractur (oder durch sogenannten Contrecoup) der Schädelbasis nachgewiesen ist. Frick.

Wartiainen (117) beschreibt 2 Fälle von Infractionen der Zwischenkieferbeine bei Fohlen mit bedeutender Verschiebung der Schneidezähne des Oberkiefers. Vollständige Heilung wurde erzielt durch Reposition und Darreichung flüssiger Nahrung.

v. Hellens.

Gibbs (49) schildert die klinischen Erscheinungen eines complicirten Bruches des Unterkiefers bei einem Pony. Das Thier wurde getödtet. Die Section ergab einen Querbruch des Kiefers in der Höhe des 6. Molaren. H. Zietzschmann.

Pfab (96) beschreibt bei einem Pferde einen Kieferbruch, bei dem das linke Corpus des Unterkieferbeines sowohl in der Naht als auch am Zwischenzahnrande abgetrennt war. Beiden Bruchstellen entsprachen Schleimhautverletzungen. Durch eine Drahtschlinge wurden die Knochentheile fixirt, die Wunden täglich 3 Mal gereinigt und mit Jodvasogen bepinselt. Nach 4 Wochen konnte die Drahtschlinge entfernt werden; in dieser Zeit erhielt das Thier nur Kleientrank; gegen Streuefressen wurde ein Maulkorb applicirt.

O. Zietzschmann.

Gontarew (51) berichtet über eine Fractur des rechten Unterkieferastes bei einem 15jährigen Pferde folgendes:

Die Fractur wurde von einem anderen Pferde durch einen Schlag mit dem Hinterfusse auf die rechte Seite des Unterkieferastes hervorgerufen. Hierbei war die Haut zerrissen und die Oberfläche des Knochens in Stücke zertrümmert. Der schief verlaufende, mit gezähnelten Rändern versehene Bruch befand sich im Bereiche des 2. und 3. Backenzahnes. Beim Kauen hörte man deutlich Crepitation der beweglichen Bruchenden.

Die Behandlung bestand darin, dass zunächst alle Fragmente des zertrümmerten Knochens entfernt und ein aseptischer Verband angelegt wurde, worauf in den ersten 3 Tagen Eisumschläge angewendet und die entstandene Geschwulst zeitweilig mit einem Eisstück massirt wurde. — Nach 3 Tagen, als das entzündliche Oedem sich soweit verringert hatte, dass das Pferd schon leichter Wasser herunterschlucken konnte, wurde die Wunde mit einer $^1/_2$ proc. Kochsalzlösung aus-

gespült und ein aseptischer erwärmender Verband angelegt, welcher jeden Tag gewechselt wurde.

Nach 9 Tagen hatte sich auf einer Stelle ein Abscess gebildet, aus welchem durch Einschnitt gutartiger Eiter und Knochenstückchen entleert wurden. Die weitere Behandlung bestand in aseptischen Ausspülungen der Wunde und in Application von erwärmenden Compressen.

Am 23. Tage hatte sich die Bruchgegend mit Narbengewebe bedeckt, wobei nur zwei Fistelöffnungen offen blieben, welche sich zu einem Fistelgange vereinigten, der zwischen dem 2. und 3. Backenzahne in die Maulhöhle führte. Nachdem die Fistelgänge einige Zeit durch antiseptische und beizende Mittel ohne Erfolg behandelt waren, wurden sie durch Ausspülungen mit einer 2proc. Ameisensäurelösung behandelt. Nach $2^1/_2$ monatiger Behandlung hatte sich die eine Fistel und nach weiteren $2^1/_2$ Monaten die andere geschlossen.

Nach 5monatiger Behandlung war die Fractur unter Bildung eines knöchernen Callus vollständig verheilt. J. Waldmann.

Corner (28) führt an, dass bei den Thieren häufiger Brüche des 1., beim Menschen häufiger solche des 2. Halswirbels vorkämen. Er begründet dies mit den Functionen dieser Wirbel in Folge der verschiedenen Körperhaltung, horizontalen resp. verticalen Haltung der Wirbelsäule. Dieselben sind, wie er an Beispielen erläutert, nicht immer tödtlich. Schleg.

Sullivan (110). Ein Rennpferd stürzte während eines Gallops, stand aber wieder auf und galopirte weiter. Da es dann hinten lahm ging, sollte es in das Hospital gebracht werden. Nach 300 englischen Ellen Wegs fiel es plötzlich nieder und konnte sich nicht wieder erheben. Der Körper des 4. Lendenwirbels war gebrochen. Schleg.

Ball (7) veröffentlicht einen Beitrag zur Lehre von den Brüchen der Beckenknochen beim Pferde.

Zunächst bespricht der Autor die ätiologischen Momente, durch welche Beckenbrüche bei den kleinen und grossen Hausthieren entstehen, worauf er auf ein Präparat im Warschauer Veterinär-Institut hinweist, das ein in kleine Stücke zertrümmertes Becken einer 3jährigen Stute darstellt. Zum Schluss beschreibt er detaillirt einen Beckenbruch bei einer 4jährigen Stute unter näherer Berücksichtigung der Aetiologie, der klinischen Symptome und der Behandlung, wie auch der pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Aus dieser Beschreibung sei folgendes hervorgehoben: Das betreffende Thier wurde von einem Pferdehirten als Reitpferd benutzt. Als, während eines schnellen Rittes, der Reiter das Thier plötzlich nach der rechten Seite wendete, blieb es stehen und konnte sich nicht mehr auf den rechten Hinterfuss stützen. Im Lazareth wurde ein Bruch des rechten Darmbeins diagnosticirt. Nach 9monatiger Behandlung wurde das Thier als gesund entlassen und versah wieder den früheren Dienst 4 Jahre hindurch, worauf es wegen eines Abscesses in der Schultergegend wieder ins Lazareth geführt wurde, wo es bald an Sepsis einging. Die Kruppe erwies sich unsymmetrisch, indem die rechte Hälfte derselben nach unten gesunken war. An dem macerirten Becken erwies sich die linke Hälfte von normaler Gestalt, während die rechte Hälfte kürzer in der Längsrichtung war und in der Umgebung der Gelenkpfanne bedeutend verdickt erschien und ihr vorderer Theil sich nach unten gesenkt und nach auswärts gewendet hatte. Die Länge der linken Beckenhälfte (von der Crista ossis ilei bis zum Tuber ossis ischiadici) betrug 44,5 cm, die der rechten Hälfte aber nur 39,4 cm. Der ganze rechte Darmbeinast war verdickt, ganz besonders aber im Bereich der Gelenkpfanne, welche Stelle fast doppelt so dick war, wie die entsprechende Stelle der linken Beckenhälfte. Der Bruch war ein schiefer, verlief vom hinteren (oberen) Rande des Darmbeinhalses schräg nach unten und vorn. Durch Muskelwirkung war das obere Bruchende nach unten gezogen. Ausserdem war der laterale Winkel des Gesässbeines bedeutend verdünnt (atrophirt), in der Mitte sogar usurirt, und winklig nach abwärts gebogen. Die Gelenkpfanne selbst war nicht verändert.

Zum Schluss hebt der Autor besonders den Umstand hervor, dass diese Darmbeinfractur vollständig und ohne Bildung eines voluminösen, lockeren Callus verheilt war und dass, obgleich das Bruchende des Darmbeins sich nach unten bis auf den oberen Rand der Pfanne gesenkt hatte, die normale Beweglichkeit der rechten Hinterextremität sich wieder hergestellt hatte. J. Waldmann.

Kowalewsky (75) berichtet über einen Fall tödtlicher Verblutung in die Bauch- und Beckenhöhle in Folge Fractur der Beckenknochen und Zerreissung der Arteria iliaca bei einem 20jährigen Pferde. Der Bruch war durch Werfen des Thieres behufs Ausführung des Hufbeschlages entstanden. Es war der obere Rand der rechten Hüftgelenkpfanne total abgebrochen, wobei gleichzeitig das runde Band und das Kapselband zerrissen waren und ausserdem auf dem rechten Schambein ein Riss von einigen Centimetern Länge sich befunden hat. J. Waldmann.

Gofton (50) beschreibt kurz die Erscheinungen eines Beckenbruches eines Pferdes, der durch das Acetabulum hindurchging. Nach Verlauf von 6 Monaten wurde das Thier wieder angespannt und verrichtete noch 10 Jahre seinen Dienst. Bei der Schlachtung wurde der interessante Befund aufgenommen.

H. Zietzschmann.

Davis (36) beobachtete eine Fractur des äusseren Hüfthöckers beim Pferde mit starken Zerreissungen der umgebenden Musculatur und ausgedehnten Blutungen in Folge Zerreissung der Art. circumflexa ilei. Der Fall verlief tödtlich.

H. Zietzschmann.

Augustin (6) schildert einen Fall von multipler Splitterfractur der linken Hüftgelenksknochen (in drei ungleiche Theile), der Fossa ovalis und der Schamfuge. Die Theile waren von ihrem Platze verrückt. Es wurden 9 Stücke entfernt, die auf den Bruch der linken Hälfte des Beckens zurückgeführt wurden. Die Fragmente hatten Nerven und Gefässe verletzt, so dass eine tödtliche Blutung in die Beckenhöhle eingetreten war. Am liegenden Thier, das sich nicht aufrichten konnte, war äusserlich nichts zu bemerken. Riegler.

Hermans (58) beschreibt einen Fall von Bruch des Radius und der Ulna bei einer jungen trächtigen Kuh, den er durch Anlegung eines Gypsverbandes zur vollständigen Heilung brachte. Illing.

Boxström (18) berichtet über einen Fall von Bruch des Hinterschenkelbeins, ohne nachweisbare Ursache bei einem 8jährigen ruhigen Hengste im Pferdestande entstanden. v. Hellens.

Kroner (76) schildert einen Fall von Fissur des Fesselbeins. Ein Pferd zog sich beim Durch-

geben in Folge einer kurzen Kehrtwendung eine hochgradige Lahmheit an einem Vorderfusse zu. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein grosser Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die vordere Fläche des Fesselbeins. An dieser Stelle trat nach ca. 4 Wochen eine Knochenauftreibung auf. Nach ca. 3 Monaten konnte das Thier wieder benutzt werden. Ellenberger.

Forgeot (45) beschreibt einen Fall der Fractur der vorderen Sesambeine bei einem jungen Pferde, das 3 km im Galopp bewegt worden war und plötzlich stürzte. Das Thier starb 48 Stunden nach dem Unfalle unter Fiebererscheinungen. Die Section ergab die Fractur aller 4 vorderen Sesambeine. Der Aufhängeapparat derselben und die Beugesehnen waren unverletzt. O. Zietzschmann.

Holmes (63) beschreibt einen eigenthümlichen Bruch des Hufbeins bei einem Pferde. Das Thier war schon seit längerer Zeit lahm und zeigte Schmerzen im Hufe. Beim Nachschneiden wurde eine vollständige Loslösung der Sohle und des Strahles beobachtet, die durch einen Bruch des Hufbeins bedingt war.

H. Zietzschmann.

Hebrant (56) bespricht die häufigsten durch Automobile beim Hunde hervorgerufenen schweren Verletzungen und deren Behandlung. An speciellen Fällen führt er auf: 1. Gehirnerschütterung. 2. Offene Fractur des rechten Hinterbeines und vollständige Heilung derselben. 3. Bruch des linken Vorderbeines durch Zermalmung. — Amputation. — Heilung. 4. Zerquetschung der linken Hinterpfote. — Heilung unter Erhalten einiger Zehen. 5. Bruch des linken Vorderbeines. — Amputation bis zum Ellenbogen. — Heilung. 6. Hüftgelenksbrüche. Illing.

Pitchford (97) stellte Beobachtungen an über die **Wirkung des Geschosses „Marke VI“** im Vergleich zu dem gewöhnlichen Dienstgeschoss „Marke II“. Er fand, dass die Durchschlagskraft des ersteren unter der des letzteren lag. An Abbildungen demonstrirt er die Wirkung des Geschosses auf Thierknochen bei verschiedenen Schussweiten und beschreibt die Veränderungen, die das Geschoss selbst dabei erfährt.

Schleg.

Doroschenko (39) beschreibt einen Fall von Verwundung des linken Schienbeins mit gleichzeitiger **Verletzung des Knochens** bei einem Pferde, welches sich beim Laufen an einen Stein gestossen hatte. Die grosse Risswunde nahm den grössten Theil der inneren Fläche des Schienbeins (Metatarsale) ein. Es war ein grosser Hautlappen losgerissen und das Schambein und die darauf befindliche Sehne blossgelegt, wobei die Oberfläche des Schienbeins stark verletzt war.

In Folge sorgfältiger antiseptischer Behandlung schloss sich die Wunde nach einem Monat bis auf eine Spalte in der Mitte des Schienbeins, in welcher man noch immer den blossgelegten Knochen sehen konnte. Endlich bemerkte der Autor in der Tiefe dieser Spalte eine bewegliche Knochenplatte, die er mit Hilfe einer Pincette entfernte. — Die nekrotische Knochenplatte war 6,0 cm lang und 1,5 cm breit. — Nach der Entfernung derselben schloss sich die Wunde bald, und das Pferd konnte als vollständig geheilt entlassen werden. J. Waldmann.

Cagny (22) bezeichnet unter **Soreshins** eine „Krankheit des Schienbeines“ eine bei Rennpferden im Alter von 18 Monaten bei Beginn des Trainings auftretende Erkrankung der Vorderfüsse. Man bemerkt plötzlich in der Gegend der Schienbeine vermehrte Wärme und Schmerzen, bei gleichzeitigem Darniederliegen des Appetites und oft hohem Fieber, zuweilen sind alle 4 Füsse ergriffen. Nach Abheilen der Entzündung empfiehlt es sich, Jodjodquecksilbersalbe einzureiben, wonach vollkommene Heilung eintreten soll. Aeltere Pferde werden fast nie ergriffen. Die Krankheit ist als Folge der methodischen Dressur des im Wachsthum begriffenen Fohlens anzusehen. Richter.

Leblanc (82) beobachtete in der Lyoner Klinik häufig **Osteitis carpi,** besonders bei Droschken- und Miethspferden, während die Erkrankung bei schweren Zugpferden selten vorkommt. Verf. führt sie auf eine durch Ueberanstrengung veranlasste Reizung des Knochengewebes mit gelegentlicher hämatogener Infection zurück. Noyer.

Bissauge und Naudin (11) beschreiben den seltenen Fall einer deformirenden **Osteo-Periostitis** des Hundes, den sie illustriren. Was die Ursache anlangt, so konnten Veränderungen der nervösen Centralorgane nicht nachgewiesen werden. B. und N. glauben, dass die Knochenveränderungen unter dem Einflusse eines chronischen Rheumatismus entstanden sind, also einer Säuredyskrasie oder einer specifischen Infection.

O. Zietzschmann.

Linton (83) fand die Bulla ossea des Felsenbeins einer Katze, deren Schädel er präparirte, stark aufgetrieben, durchlöchert. Die von der Bulla eingeschlossene Cavitas tympani war mit Eiter gefüllt, die Knochenwände waren in Folge chronischer **Periostitis** stark verdickt. H. Zietzschmann.

Nach Herrera und Spitz (59) macht sich bei prädisponirten Pferden die Veranlagung zu **Exostosen,** die nicht durch äussere Ursachen entstehen (constitutionelle Knochenauftreibungen), durch einen mangelhaften Allgemeinzustand kenntlich (latenter Ostitismus). Diese Prädisposition ist vererblich. Man sollte jedes für constitutionelle Knochenauftreibungen prädisponirte Thier von der Zucht ausschliessen. O. Zietzschmann.

Perl (95) entfernte bei einem Pferde eine kartoffelgrosse Exostose am Metacarpus durch Abmeisselung, nachdem vorher das Periost zur Seite gelegt worden war. Die Heilung erfolgte nur zögernd, auch liess sich nach mehreren Wochen eine zunächst zwar geringe, aber zunehmende Umfangsvermehrung des operirten Ueberbeins constatiren. G. Müller.

Vogt (116) versucht an einem Falle (mit Abbildungen) zu beweisen, dass Sattelzwang keine angeborene oder erworbene Widerspenstigkeit sei, sondern durch schmerzhafte pathologisch-anatomische **Veränderungen der Wirbelsäule** — in diesem Falle durch Ankylose im Bereiche des 6.—7. Rückenwirbels — hervorgerufen werde. Johne.

Blair (12) beobachtete bei einem Hunde einen

Fall von hochgradiger unheilbarer **Osteomyelitis.** Es waren besonders die Knochen der linken Seite ergriffen, besonders der Ober- und Vorarm und Ober- und Unterschenkel. Bei Palpation waren die Knochen äusserst schmerzhaft. Die Section ergab das Vorhandensein hochgradiger Osteomyelitis und chronischer Periostitis mit theilweiser Nekrose. H. Zietzschmann.

**Verrenkung.** Cadéac (21) empfiehlt bei Halswirbelverrenkung des Pferdes, die Taxis in Narkose vorzunehmen und zur nachherigen Fixirung statt des bisherigen Verbandes mit einem gespannten Gummistrang auf der luxirten Seite die Halfter mit dem Brustgurte zu verbinden. Noyer.

Schofield (106) beobachtete bei einem Pferde, welches die Gewohnheit hatte, den Kopf mit den Hinterbeinen zu kratzen, eine Verrenkung des zwischen Tibia und Astragalus gelegenen Abschnittes des Sprunggelenkes, bedingt durch Zerreissungen der Gelenkbänder. Das Pferd wurde getödtet. H. Zietzschmann.

Schiel (104) beobachtete eine Luxatio patellae bei einem auf der Weide gehaltenen Pferde, wobei das Kniegelenk stark gebeugt und der Schenkel, auch beim Vorwärtstreten, ständig in starker Beugestellung gehalten wurde. Die Umgebung des Gelenkes war stark geschwollen, „Palpation ohne Resultat". Behandlung: Niederlegen des Pferdes, Zug durch drei Mann am angeschleiften Schenkel, Nachinnendrücken der Kniescheibe, Einspringen derselben; Heilung. Es scheint sich also um eine Luxatio patellae nach oben gehandelt zu haben, die nach Verf. beim Rinde selten zu sein scheint. Verf. erwähnt noch, eine derartige habituelle Luxation bei einer Kuh gesehen zu haben. Johne.

Chapellier (24) empfiehlt bei dem oft sehr gehäuft auftretenden sogenannten „Ausschnappen der Kniescheibe" die von Bassi eingeführte Operation des Durchschneidens des medialen Kniescheibenbandes. Er beschreibt zwei Fälle, in denen in kurzer Zeit Heilung eintrat. Richter.

**Gelenkwunden.** Mitschell (89) bespricht in einer Rede die Gelenkeröffnung und ihre Behandlung. Von Ursachen unterscheidet er traumatische und nicht traumatische. Zu letzteren rechnet er das Uebergreifen eitriger Entzündungen auf die Gelenke mit nachfolgendem Durchbruch nach aussen. Die Behandlung besteht in antiseptischen Ausspülungen und nachherigem baldmöglichsten Verschluss des Gelenkes durch zusammenziehende Mittel. Die ersten 3 Tage injicirt Verf. folgende Mischung: Sublimat 1, Acid. tartaric. 5, Glycerin 500; am 4. und 5. Tage: Sublimat 1 : 1000 Wasser. Nach den Injectionen wird eine Paste von Mehl und Alaun zu gleichen Theilen mit Goulard'schem Extract vermischt aufgestrichen. H. Zietzschmann.

Sullivan (111) führt die Heilung eines eröffneten Vorderfusswurzelgelenks darauf zurück, dass er eine plastische Schiene in der Beuge anlegte. Schleg.

Bolz (14) erzielte dadurch Heilung einer Eröffnung des Kniegelenks beim Pferde, dass er nach 1 prom. Sublimatspülung einen Sublimatstift in den Wundkanal einführte. Zur Nachbehandlung wandte er Tannoform-Jodoform als Streupulver an. O. Zietzschmann.

**Gelenkentzündung.** Cadéac (20) empfiehlt bei Arthritis traumatica: Offenhalten der Wunde behufs Erleichterung des Abflusses der Secrete und der Behandlung; für die letztere sind vor Allem geeignet: Sublimat 1 pM., Jodwasser 1 pCt., Wasserstoffsuperoxyd. Noyer.

Guittard (55) fand bei einer Kuh, welche plötzlich an metastatischer Gelenkentzündung erkrankte und später starb, als Ursache einen zweifaustgrossen Abscess, der seinen Sitz vor den Nieren nach der Leber zu hatte. Röder.

Vogt (115) beschreibt einen im Original nachzulesenden Fall von Gicht (Arthritis uratica) beim Pferde. Er gründet die Diagnose hauptsächlich darauf, dass während der Zeit der heftigsten Krankheitsanfälle sich stets in grosser Menge die bekannten wetzsteinförmigen Harnsäurekrystalle im Harne gefunden, mit dem Eintritt der Genesung aber stets wieder verschwunden seien. Gelenkrheumatismus scheidet Verf. bei der differentiellen Diagnose wegen des Sitzes der auftretenden Schwellungen aus, der sich stets nur auf die am meisten belasteten Stellen beschränkte, während die Synovialis stets frei blieb. Johne.

Krüger (77) schildert in eingehender Art die chronische Arthritis und Periarthritis des Carpalgelenks beim Pferde auf Grund eigener Untersuchungen und seiner literarischen Studien. Die Arbeit muss, insbesondere was Aetiologie, Therapie, Symptome u. s. w. anbelangt, im Original nachgelesen werden. Bezüglich der Ansichten des Autors über das Wesen der Krankheit mag Folgendes erwähnt sein:

Die chronische Entzündung der Vorderfusswurzel stellt eine Arthritis und Periarthritis chronica deformans dar, welche auf dreierlei Weise entstehen kann.

I. In den meisten Fällen (60 pCt.) beginnt die Erkrankung mit einer primären Ostitis rarefaciens in den entsprechenden Partien der Vorderfusswurzelknochen. In erster Linie werden das Os carpale secundum, das Os carpi radiale, sowie das Os metacarpale (mediale Abtheilung des proximalen Endes) und erst in zweiter Linie das Os carpale tertium, das Os carpi intermedium und der Radius (mediale Abtheilung des distalen Endes) von dem Leiden ergriffen betroffen. Der Regel nach sind die entsprechenden Partien der miteinander articulirenden Knochen gleichzeitig erkrankt. Der primären Osteoporosis folgt dann sehr bald eine eigenthümliche chronische Arthritis der Carpalgelenke, welche besonders häufig am Carpo-Metacarpalgelenk angetroffen wird. Die Veränderungen der Osteoporosis werden durch eine restituirende Ostitis condensans zum Abschluss gebracht. Die articuläre Erkrankung complicirt sich in der Regel gleichzeitig oder doch sehr bald mit periarticulären Hyperostosen. Diese Entwickelung ist wie bei den Erkrankungen anderer Gelenke als excentrische oder centrifugale zu bezeichnen.

II. Gleichfalls nicht selten (40 pCt.) setzt das Leiden mit einer Ostitis rarefaciens im subperiostalen Knochen-

gewebe und Periostitis eines oder meist mehrerer Carpalknochen ein und führt dann zu mehr oder weniger stark ausgebildeten periarticulären Hyperostosen. Namentlich findet man in dieser Weise die Vorderfläche des Carpus betroffen. Von den Primärherden kann sich die Erkrankung einerseits auch nach den centralen Theilen der Knochen fortsetzen und gleichfalls zu einer chronischen Arthritis des Carpalgelenkes führen. Andererseits kann, und dies beobachtet man gewöhnlich, durch seitliche Ausbreitung namentlich der Periostitis der Gelenkrand erreicht werden und so ebenfalls eine chronische Arthritis der Carpalgelenke herbeigeführt werden. (Concentrische oder centripetale Entwickelung.)

III. Zuweilen wurde auch beobachtet, dass die vorwürfige Erkrankung durch Uebergreifen der Entzündung aus der Nachbarschaft, nämlich von einer Ostitis und Periostitis des Metacarpus bezw. des Radius entstanden war. Die Entwickelung selbst vollzieht sich dann nach dem sub II beschriebenen Modus.

Nach der Ausbildung und der Localisation der Veränderungen kann deshalb zwischen der articulären (Entwickelung I) und der periarticulären Form (Entwickelung II und III) geschieden werden. In klinischer Beziehung ist damit zu rechnen, dass die articuläre Erkrankung einmal schwer feststellbar ist, und dass zweitens beide Formen ineinander übergehen und daher in der Regel gleichzeitig angetroffen werden.

Je nach dem Sitz der Exostosen ist bei der periarticulären Erkrankung zwischen einer 1. circulären, 2. partiellen Periarthritis carpi zu scheiden. Letztere wiederum kann als a) laterale bezw. mediale, b) bilaterale, c) dorsale, d) volare Erkrankung auftreten. Am häufigsten wird die dorsale und die mediale Pericarpitis beobachtet. Weniger häufig die laterale und bilaterale, sehr selten die volare Pericarpitis. Die circuläre Pericarpitis habe ich nur einmal gesehen. Bei oberflächlicher Betrachtung nicht präparirter Gelenke erscheint die Veränderung oft circulär, ist es aber nicht.

Ellenberger.

Sullivan (109) heilte Fälle **fibröser Anchylosis** der Vorderkniegelenke bei zwei Pferden, welche fast vollständige Steifheit bedingte, durch gewaltsames Beugen und damit Auseinanderreissen der Adhäsionen in der Narkose, nachfolgend täglicher Massage und Beugebewegungen. Schleg.

Dauphin und Petèt (35) fanden im Kniegelenk eines geschlachteten Pferdes zwei **Gelenkmäuse**, von denen die eine 40 g wog und eine knorpelige Beschaffenheit zeigte, während die andere ein schwammiges, mit Fett durchsetztes Gefüge zeigte und nur 15 g wog. Das Kniegelenk zeigte eine chronische trockene Entzündung.

Richter.

Lange (79) spricht über die Aetiologie der **Schale** an den Vordergliedmaassen schwer ziehender Pferde, für welche er nach Smith den Mangel der den Stoss brechenden Einrichtungen und die Beweglichkeit des Kronengelenkes verantwortlich macht. Johne.

Joyeux (74) diagnosticirte und behandelte einen Fall von **Spat**, der bei der Section keinerlei Läsionen erkennen liess. O. Zietzschmann.

c) Krankheiten der Muskeln, der Sehnen, der Sehnenscheiden und der Schleimbeutel.

1) Bassi, Ueber einige klinische Formen des chronischen Hahnentrittes. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 59. — 1a) Brohmann, Beitrag zu den Sehnenentzündungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 218. (Beschreibung des Sectionsbefundes in einem Falle.) — *2) Caussé, Behandlung der Sehnenkrankheiten des Pferdes durch subcutane Insufflationen aseptischer Luft. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 719. — *3) Chanier, Erkrankungen der oberflächlichen Beugesehne des Fusses. Rev. gén. de méd. vét. Vol. VII. p. 419. — 4) Davis, Die Widerristfistel. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 449. (Rede.) — *5) Diem, Acute Muskelentzündung. Wochenschr. f Thierheilkunde. Bd. L. S. 502. — 6) Dupuy, Abtragung des Nackenbandstranges. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. Vol. VII. — *7) Fuhrimann, Ueber die Senkung der breiten Beckenbänder beim Rinde. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 601. — *8) Gannett, Eröffnung der Bursa podotrochlearis. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1079. — *9) Haag, Sehnenscheidenentzündung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 306. — 10) Hasselgren, Ruptur des M. tibial. ant. bei Pferden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 518. — 11) Hischer, Beitrag zur Behandlung von Druckschäden am Widerrist bezw. von Widerristfisteln. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 171. — 12) Derselbe, Zerreissung der Bauchmuskeln. Ebendas. S. 387. (Betrifft eine hochträchtige Stute, bei der die Zerreissung spontan entstanden war.) — *13) Hofmann, Ueber die Therapie des Muskelrheumatismus bei einem Pferde. Thierärztl. Centralblatt. No. 1. S. 6. — *14) Imminger, Zur Behandlung chronischer Sehnenleiden beim Pferd. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 761. — *15) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *16) Derselbe, Dasselbe. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 728. — *17) Ingueneau, Durchschneidung der Spatsehne. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 209. — *18) Jobelot, Unvollständige Luxation der oberflächlichen Beugesehne über die äussere Fläche des Sprunghöckers. Später vollständige Luxation. Ibidem. T. VII. — *19) Joly, Läsionen des Aufhängebandes der Gleichbeine nach raschen Bewegungen auf lockerem Boden. Ibidem. T. VII. p. 713. — 20) Derselbe, Peritendinöse Insufflationen. Allgemeine Regeln. Ibid. T. VII. — 21) Derselbe, Zerreissung der oberflächlichen Beugesehne in der Höhe der carpalen Sehnenscheide. Ibidem. T. VIII. — 22) Joyeux, Widerristfistel. Ibidem. T. VIII. (Kal. permang. als Pulver mit Borsäure; Heilung.) — 23) Kinsky, Entzündung der Sehnen und Sehnenscheide des grossen Gesässmuskels (Bursitis glutaei medii, s. trochanterica). Zeitschrift f. Veterinärk. S. 71. — 24) Leblanc, Muskelzerreissungen beim Pferd. Journal de médec. vétérin. p. 11. (Casuistische Mittheilung.) — 25) Lottermoser, Zerreissung des Schienbeinbeugers (M. tibialis anterior) beim Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 32. — *26) Magnin, Muskelentzündungen und Infectionskrankheiten. Rec. de méd. vét. p. 217. — 27) Mansis u. Fromonot, Enorme Wunde am rechten Vorarm und Carpus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 28) Otto, Aussergewöhnlich starke Sehnenverkürzung bei einem Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — 29) Paton, Zerreissung des Schienbeinbeugers. The vet. rec. Vol. XIX. p. 83. (Kurze Beschreibung des Falles mit Illustrationen.) — *30) Payrou, Zerreissung der Kronbeinbeugesehne. Tenorrhaghie. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *31) Derselbe, Chronische Bursitis. Ibid. T. VII. p. 725 1905. — 32) Roland, Eitrige Sehnenscheidenentzündung; Abtragung der Synovialis, Antisepsis und Druckverband. Ibid. T. VII. — 33) Rose, Ein versteckter Fall

(Rückenmuskelzerrung?) The vet. journ. December. p. 701. — 34) Savette, Verhärtete Sehnenscheidengalle. Exstirpation. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 212. — *35) Schimmel, Quetschwunde und Sehnenrupturen beim Pferde. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 105. — *36) Derselbe, Luxation der Plantarissehne am Tuber calcanei. Ebendaselbst. Bd. XXXI. S. 107. — *37) Derselbe, Behandlung chronischer Tendinitis mit Ignipunctur. Ebendas. Bd. XXXI. S. 152. — *38) Schlesinger, Heilergebnisse beim Zuckfuss. Ebendas. Bd. XXXI. S. 490. — 39) Schulze, Eiterig-jauchige Tendovaginitis und Tendinitis bei einem Mutterschaf; Amputation des Schenkels. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 714. — 40) Verlinde, Eitrige Tendosynovitis beim Pferde. Ligatur einer Zehenarterie. Tödtung. L'écho vét. T. XXXV. p. 183. — *41) Vogt, Luxation des Musculus perforatus in Folge Zerreissung seines inneren Haftbandes am Fersenbeine. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 429. — *42) Widmer, Die Liegebeule des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. — 43) Williams, Zerreissung des Schienbeinbeugers. The vet. rec. Vol. XIX. p. 83. (Kurze Beschreibung des Falles mit Photographie.) — *44) Wirth, Genickfistel beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 787. — 45) Woodward, Trennung der Sehne des M. gastrocnemius beim Hunde und Heilung. The vet. journ. Juli. p. 373. — 46) Verwundung der Hufbeinbeugesehne. The vet. rec. Vol. XIX. p. 131. — 47) Rheumatische Bursitis. Ibid. p. 479. (Beschreibung einer rheumatischen Erkrankung verschiedener Schleimbeutel bei einem Pferde. Heilung durch Salicylsäure und Einreibung von Jodsalbe).

**Muskelerkrankungen.** Diem (5) behandelte ein in Folge Ueberanstrengung mit acuter **Muskelentzündung** behaftetes Pferd.

Puls und Athmung beschleunigt, Temperatur erhöht, Futteraufnahme unterdrückt, Musculatur an Schulter und Hinterhand schmerzhaft geschwollen; Stehen unmöglich; Aderlass; Essigwaschungen. Innerlich Natrium bicarb. und Zuckerwasser, letzteres auch als Klysma. Keine Besserung; deshalb noch Coffein und Aconit. Brauner Harn abgesetzt. Allmähliche Genesung.
O. Zietzschmann.

Magnin (26) beschreibt verschiedene Fälle von Muskelentzündung, welche sich im Verlaufe von Infectionskrankheiten bei Pferden entwickelt hatten. M. hat wiederholt feststellen können, dass bei Druse und Brustseuche sich an den verschiedensten Stellen des Körpers eigenthümliche Veränderungen an den Muskeln zeigten, die er mit der Infectionskrankheit in Zusammenhang bringt. Runde, halbkugelige Anschwellungen bildeten sich, welche in einem Falle von Druse in ihrer grössten Entwickelung fast halbmannskopfgross waren. Diese Anschwellungen waren hart, gespannt, nicht ödematös, umschrieben und druckempfindlich.
Richter.

Hofmann (13) schreibt über Therapie des **Muskelrheumatismus** bei einem Pferde:

Nachdem er die Symptome dieser Krankheit bei dem schon als unheilbar betrachteten Pferde beschrieben, geht er auf deren Aetiologie ein. Verf. betrachtet nicht die Erkältung als die Ursache des Muskelrheumatismus, sondern mit Lahmann (!) eine Kohlensäurestauung im Körper, wie sie bei Thieren eintrete, die bei intensiver Fütterung und wenig Bewegung viel im Stalle gestanden haben. Eine solche Kohlensäureanhäufung im Blute, welche schädigend auf das Nervensystem und die Gewebe einwirke, tritt besonders bei natron- und kalkarmer Nahrung ein, weil Natron und Kalk die Kohlensäure im Blute binden würden. Bei Ueberschuss an beiden werden auch noch die harnsauren und andere als schwache Säuren wirkenden Stoffe gebunden. Hochgradige Venosität errege aber nicht nur das vasomotorische Centrum und komme hierzu noch der Kältereiz bei der Verkühlung, welcher die Vasoconstrictoren errege, so werde das Blut nach den inneren Organen und Geweben getrieben u. s. w. (Diese etwas unklare Aetiologie der Lahmann'schen Schule muss im Original nachgelesen werden; Ref. versteht sie nicht.) — Therapie: Täglich 40 g Salol auf zwei Mal in einer Weizenkleietränke und Mittags nur 1/2 Ration Hafer. Beschränkung des Heufutters auf ein Minimum. An den schmerzenden Stellen des kranken Hinterschenkels wurden die Haare abgeschnitten und Ol. Lini und Chloroform eingerieben, dann massirt. Heilung in drei Tagen.
Johne.

Wirth (44) erzielte bei **Genickfistel** des Pferdes Heilung durch Injectionen von Jodtinctur, die später durch solche mit 1 proc. Protargol ersetzt wurden.
O. Zietzschmann.

**Sehnenerkrankungen.** Caussé (2) stellte in der üblichen Weise Versuche an mit der Behandlung der **Sehnenkrankheiten** beim Pferde durch subcutane Insufflationen von aseptischer Luft. Er beschreibt 18 Fälle. Seine Schlüsse lauten:

Die Methode ist für alle warmblütigen Pferde von Vortheil und speciell auch für solche Thiere, deren bindegewebige Sehnenumhüllung im Entzündungsstadium ist. Gute Resultate wurden bei stark und lange Zeit lahmenden Thieren erhalten. So lange die Thiere leichten Dienst thun, ist die Methode empfehlenswerth, bei schwerem Dienste nicht. Auf jeden Fall ist, vom commerciellen Standpunkte aus, die Methode zufriedenstellend, denn sie heilt, ohne Spuren zu hinterlassen, in 14 Tagen Zufälle, die bisher sehr zweifelhaft beurtheilt werden mussten.
O. Zietzschmann.

Schimmel (37) hat Fälle von chronischer **Tendinitis** mit Ignipunctur mit Erfolg behandelt. Es handelte sich um chronische Entzündungen der Sehnen der Zehenbeuger, der Achillessehne, des Unterstützungsbandes der tiefen Beugesehne der Zehen und um eine Bursitis trochanterica subacuta.
Ellenberger.

Imminger (14—16) empfiehlt zur Behandlung chronischer Sehnenleiden beim Pferde das Stiftbrennen. Er arbeitet mit dem Autocantère Dechery von Gasselin (Hauptner) mit sehr gutem Erfolge.

Vor der Operation wird der Huf wie zum normalen Beschlag hergerichtet und 2 Tage lang ein Sublimatverband angelegt, um spätere Infectionen zu verhüten. Die Operation wird unter Narkose ausgeführt. 10 Tage lang dürfen die gebrannten Thiere sich nicht legen; dann werden sie täglich je 10 Minuten im Schritt bewegt; nach 6 Wochen dürfen sie wieder zur leichten Arbeit verwendet werden.
O. Zietzschmann.

Chanier (3) glaubt, dass die häufigen Erkrankungen der oberflächlichen Beugesehne dadurch zu Stande kommen, dass nach jedem Durchtreten, bei dem der Kronbeinbeuger selbst entspannt wird und nur der Hufbeinbeuger in Spannung bleibt, beim erneuten Beugen die erschlaffte Sehne des oberflächlichen Zehenbeugers plötzlich kräftig angezogen wird, und dass durch diesen Akt viel leichter Einreissungen an der schlaffen Sehne entstehen als an der tiefen, die sich dauernd in Spannung befindet. Dass beim Durchtreten die oberflächliche Sehne thatsächlich entspannt wird,

hat er bei jedem Thiere sehen können. Es bildet sich in der Höhe des Fesselbeines oder etwas über den Sesambeinen stets eine leichte lateral gerichtete Convexität an der fraglichen Sehne aus.

O. Zietzschmann.

Fuhrimann (7) hat Untersuchungen angestellt zur Feststellung der Ursachen, die das **Senken der breiten Beckenbänder** beim Rinde hervorrufen.

Abgesehen von der physiologischen Senkung der genannten Bänder vor jeder Geburt, kommt eine solche auch vor in Folge verschiedener pathologischer Veränderungen in den Geschlechtstheilen oder in Organen, die mit denselben in enger Beziehung stehen. Weitaus die häufigste Ursache von Beckenbändersenkung bilden Ovarialerkrankungen, namentlich Cysten. Sodann aber sind auch Gebärmutteraffectionen, sowie auch Erkrankungen zu berücksichtigen, die hinter dem Orificium externum ihren Sitz haben. Selbst Nieren und Euterentzündungen sollen die Senkung veranlassen. Auch künstlich ist, wie F. durch eigene Versuche nachweist, das Leiden zu erzeugen, wenn man z. B. Laminariastifte in den Muttermund einführt. Zur Erforschung des Mechanismus der Beckenbändersenkung machte F. Untersuchungen am herauspräparirten Becken einer Kuh, indem er die Beweglichkeit des Kreuz-Darmbeingelenks prüfte einmal durch Belastung in der Höhe des letzten Kreuzwirbels, sodann durch Unterstützung von Kreuzbein und Lendenwirbeln bei Belastung des Beckens in seinem hintersten Ende, sowie drittens, indem Lendenwirbel und Kreuzbein unterstützt, das Gelenk von innen belastet wurde und ausserdem eine Belastung des Beckens in seinem hinteren Ende erfolgte. Hierbei gelang es, das Becken im Kreuz-Darmbeingelenk mehr oder weniger zu bewegen.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt F. zu der Schlussfolgerung, dass die rein mechanischen Vorgänge der Beckenbändersenkung beim Rinde durch die relativ sehr grosse Beweglichkeit des Beckens an der Wirbelsäule bei diesem Thiere ermöglicht und reflectorisch ausgelöst werden. Jeder intensive, nachhaltig wirkende Schmerz im ganzen Genitalapparat, sei er nun bedingt durch physiologische Vorgänge, wie durch Wehen, durch pathologische Veränderungen oder auf künstliche Weise verursacht, ruft eine Verminderung der normalen Spannung der das Becken fixirenden Apparate, namentlich in der Lendengegend und in der Bauchmusculatur hervor. Das Resultat dieser Entspannung ist die nachfolgende Beckenbändersenkung. Da nun aber die Beweglichkeit des Beckens beim Rinde so gross ist, so lässt es sich auch erklären, dass bei Erkrankungen der einen Seite des Geschlechtsapparates die Senkung des Beckenbandes der angehörigen Seite stärker ausgesprochen ist, als auf der anderen Seite.

Ellenberger.

Schlesinger (38) ist der Ansicht, dass als Ursache des **Zuckfusses** mit seitlicher Abweichung eine Verkürzung des schon am lateralen Seitenbande des Unterschenkelgelenkes entspringenden seitlichen Zehenstreckers anzusehen ist. In Folge dessen erscheint zur Therapie dieses Leidens eine Durchschneidung der Sehne empfehlenswerth.

Die Operation ist folgendermaassen vorzunehmen: Operirt wird am stehenden gebremsten Pferde; die Operationsstelle befindet sich an der äusseren Fläche des Schienbeins unmittelbar unter dem Sprunggelenk, wo die deutlich fühlbare Sehne des seitlichen Zehenstreckers sichtbar ist. Diese Stelle wird rasirt, gründlich gereinigt, desinficirt, mit Benzin abgerieben und dann in die Haut Cocaïn injicirt. Nun wird der Fuss aufgehoben und die Haut und Fascie direct auf die Sehne durchstochen. Hierauf wird der Fuss im Sprunggelenk möglichst gebeugt und das Tenotom durch die 1½ bis 2 cm lange Wunde unter die Sehne geführt. Nun streckt der Aufhälter das Sprunggelenk soweit als nur möglich, beugt den Huf ab und die Sehne durchschneidet sich von selbst. Nähen der Wundränder mit Knopfnaht, Verband mit Airolpasta. Das Thier lässt man 5 Tage hochgebunden stehen und entfernt am 6. Tage die Nähte.

Ellenberger.

Jobelot (18) beobachtete bei Reitpferden nicht selten eine **Luxation** der Kronbeinbeugesehne über den Fersenhöcker. Er beschreibt einen Fall näher.

Die Extremität bewegt sich nur als Ganzes ohne jede Flexion; sie stützt sich nur auf die Zehe; die Sprunggelenksgegend ist heiss und schmerzhaft. Beim Stützen bemerkt man, wie die Sehne plötzlich nach aussen über den Sprunghöcker und zurückschnappt. Trotz Application eines Vesicans und Brennens wurde das Leiden ein dauerndes; die Heilung erschien zweifelhaft.

O. Zietzschmann.

Schimmel (36) beschreibt zwei Fälle von **Luxation der Sehne des M. plantaris am Tuber calcanei** bei Pferden.

Bei dem einen Pferde bestand eine laterale Luxation des Flexor sublimis durch Zerreissung des inneren Haftbandes auf dem Tuber calcanei, die sich als unheilbar erwies.

Bei einem anderen Pferde, das wegen chronischer Tendinitis des Hufbeinbeugers des rechten Hinterfusses vorgeführt wurde, bestand am linken Hinterfuss ebenfalls eine Luxation des Kronenbeinbeugers, die allem Anschein durch Schonung des erkrankten Hinterfusses verursacht wurde.

Ellenberger.

Vogt (41) beschreibt eine Luxation des Musculus perforatus infolge Zerreissung seines inneren Haftbandes am Fersenbein, die insofern interessant ist, als es trotz mehrfach angelegter Gypsverbände, der vorgenommenen Tenotomie der Sehne des genannten Muskels in der Mitte des Schienbeins und nochmaliger Gypsverbände und Schienungen nicht gelang, die Sehnenkappe auf dem Fersenhöcker zu erhalten. Patient wurde in Folge dessen sich selbst überlassen und war nach ca. ½ Jahr nach dem Sturz, welcher die Ursache der Zerreissung gewesen, vollständig diensttauglich.

Johne.

Schimmel (35) bespricht eine Quetschwunde am linken Hinterfessel mit vollkommener **Ruptur** der Sehne des Hufbeinbeugers und theilweiser Ruptur der Sehne des Kronbeinbeugers bei einem Pferde.

Man fand tiefe Wunden oberhalb des Fesselgelenkes auf der Hinterfläche. Das Thier konnte sich nicht auf den Fuss stellen; geschah dies einen Moment, so kippte die Zehe des Fusses nach oben um. Nach sorgfältiger Desinfection wurde eine Sublimatbinde angelegt und dies täglich verschiedene Male wiederholt. Ferner wurden 1 prom. lauwarme Sublimatfussbäder verordnet. Da keine Besserung, sondern Verschlimmerung eintrat, wurde das Thier getödtet. Resultat: Diffuse septische Phlegmone des betreffenden Fusses; partielle Ruptur des Sublimis, totale des Profundus. Die Hinterfläche der beiden Sesambeine war zur Grösse eines halben Guldens vom Knorpel entblösst.

Ellenberger.

Payrou (30) heilte eine Totalzerreissung des hinteren Kronbeinbeugers (10 cm über dem Fesselgelenk) durch die Sehnennaht mit gutem Erfolge; Heilung in 1 Monat.

O. Zietzschmann.

Joly (19) fand bei 4 Pferden, die in raschem Tempo

auf weichem Boden bewegt waren, **Läsionen des Aufhängebandes der Gleichbeine**, die bei einem Thiere derart schwere waren, dass es getödtet werden musste.

Bei diesem Pferde waren links die oberflächliche und tiefe Beugesehne an der Basis der Sesambeine eingerissen und das Aufhängeband in 5 grosse Längsbündel zerlegt; rechts waren die Beugesehnen intact, aber die Unterstützungssehne in den distalen drei Viertheilen gänzlich zu Fasern aufgelöst. Das Fesselgelenk selbst war unversehrt. In den aufgefaserten Sehnen liessen sich Parasiten nicht nachweisen. Längere Galoppbewegungen auf lockerem Boden begünstigen also Erkrankungen des Aufhängebandes der Sesambeine, die darin bestehen, dass das interfasciculäre Bindegewebe lädirt wird, so dass die Sehne in ihre einzelnen Faserbündel sich auflöst. Das Gewebe des überdehnten Aufhängebandes erhält nie mehr die frühere Länge und Elasticität wieder. In pathologischen Zuständen ist die Elasticität gleich Null. O. Zietzschmann.

Ingueneau (17) durchschnitt bei einem Pferde, das an den Folgen einer **Entzündung der Sehnenscheide** der Spatsehne litt und lahmte, unter aseptischen Cautelen die Spatsehne und erzielte Heilung. O. Zietzschmann.

Haag (9) spaltete bei einem Pferde, das an eitriger Tendovaginitis des Hufbeinbeugers litt, die Sehnenscheide in ganzer Länge und erzielte dadurch rasche Heilung, dass er einige Tage eine Sublimatdauerirrigation einleitete, denen er desinficirende Verbände folgen liess. O. Zietzschmann.

**Erkrankungen der Schleimbeutel.** Gannett (8) beschreibt einen Fall von Nageltritt, der zur **Eröffnung** der Bursa podotrochlearis führte. Trotz Resection der Hufbeinbeugesehne und ausgiebiger Spaltung des Schleimbeutels mit nachfolgender Desinfection trat Septikämie ein. H. Zietzschmann.

Payrou (31) behandelt die chronische **Bursitis** mit Anstrichen von Hydrarg. bijodat. 1,0, Acid. carbol. crist. 50,0, Alkohol (90 proc.) 250,0. Das Thier wird in den ersten 4 Tagen festgebunden und täglich behandelt. Nach 4 Tagen Ruhe kann es wieder in den Dienst eingestellt werden. Schwellungen gehen nur langsam weg, sind solche nach einem Monat aber noch wahrnehmbar, dann wiederholt man das Verfahren. P. hatte sehr gute Erfolge. . O. Zietzschmann.

Widmer (42) hat Untersuchungen und Beobachtungen über die sogen. Liegebeule des Rindes angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Beim Rinde kommt constant in jeder Altersperiode ein subtendinöser Schleimbeutel zwischen dem lateralen Condylus des Femurs und dem Musculus biceps femoris vor. Derselbe kann als Bursa bicipitalis femoris bezeichnet werden.

Das Gebilde zeigt den gleichen anatomischen Bau wie die anderen subtendinösen Bursen. Es stellt eine halbe Sehnenscheide des oberen sehnigen Endastes des Musculus biceps femoris dar und besitzt synovialen Inhalt.

Die als Liegebeule bezeichnete, vulgär auch „Liegwecken“ oder „Liegweggen“ genannte Anschwellung wird durch Entzündung dieser Bursa bicipitalis und deren nächster Umgebung bedingt.

Die Liegebeule muss als ein dem Rindviehgeschlecht eigenthümliches Leiden betrachtet werden.

Klinisch präsentirt sie sich als eine meist indolente, weichere oder härtere, fluctuirende, kein Lahmgehen bedingende Geschwulst. Sie erreicht oft Doppelfaustgrösse und hat ihren Sitz auf der lateralen Seite des Hinterkniegelenkes.

In allen Entzündungsfällen ist der flüssige Inhalt der Bursa vermehrt. Er kann eine Menge von bis zu 60 ccm erreichen. Die Farbe dieser serösen bezw. serofibrinösen Flüssigkeit wechselt zwischen rothgelb bis bernsteinfarben und strohgelb. Eiweiss- und Mucingehalt werden dabei bis über das Doppelte des normalen Gehaltes angetroffen. Die Bursakapsel selbst ist stark verdickt, sulzig infiltrirt. Ihre Innenwand ist oft mit Zotten, Falten und Spangen von verschiedener Gestalt und Grösse besetzt.

Die Synovialis ist stark injicirt, hyperämisch. Das Gewebe zeigt sich von Rundzellen reichlich infiltrirt. Die Blutgefässe sind vermehrt und meist prall gefüllt.

Die nächste Umgebung der Bursa weist in Folge Bindegewebsneubildung oft die Erscheinungen der Parabursitis, hier und da sogar Bildung von kleinen subcutanen Bursitiden auf.

Weder rheumatische noch tuberculöse oder meningitische Processe kommen in den untersuchten Fällen ätiologisch in Betracht. Casuistik und Sectionsergebnisse zeigen, dass bei der Erkrankung dieser Bursa wohl nur traumatische Einwirkungen eine Rolle spielen.

Es kann das Leiden deshalb auch Bursitis bicipitalis traumatica genannt werden.

Diese traumatischen Insulte ziehen sich die Thiere beim Abliegen und Liegen auf kurzer, harter, unebener Unterlage zu.

Das Leiden tritt in Folge dessen hauptsächlich in Gegenden auf mit eigenartigen Stall- und landwirthschaftlichen Verhältnissen.

In den milchwirthschaftlichen Kantonen der Ostschweiz, wo kurze Lager mit geringer Einstreu üblich sind, ist die Liegebeule sehr häufig zu treffen.

Je nach der Stärke und Wiederholung der Insulte und der Dauer des Bestehens kann die Liegebeule einen verschiedenen Charakter annehmen. (Bursitis serosa bezw. serofibrinosa acuta, Bursitis serosa chronica [Hygrom], Bursitis et Parabursitis acuta et chronica.)

Sowohl in prophylaktischer als auch in therapeutischer Hinsicht muss in erster Linie für ein genügend langes, weiches Lager gesorgt werden.

Sodann erweist sich bei Thieren, die mit Liegebeulen behaftet sind, in den ersten Stadien die epidermatische Application von Derivantien, namentlich des Ol. lauri mit Ol. terebinthinae und Ester-Dermasan wirksam.

Punction und Injectionen von Medicamenten sind im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Ein operativer Eingriff ist nur bei eiteriger Bursitis und Parabursitis anzurathen.

Die alten, chronischen Bursiten werden trotz aller Medication als Schönheitsfehler verbleiben.

Ellenberger.

## 9. Hufbeschlag, Anatomie, Physiologie und Pathologie des Hufes und der Klauen.

Zusammengestellt und redigirt von M. Lungwitz.

1) Baby, Ueber die Wirkung der Garnitur des Hufeisens und die Hufbelastung bei Seitenhornspalten. Der Hufschmied. S. 107. (Ref.) — *2) Balog, Heilung des sog. Hufkrebses. Allatorvosi Lapok. No. 41. — *3) Bauer, Das Memphishufeisen. Der Hufschmied. S. 75. — *4) Bergmann, Ein schwedischer Hufbeschlag aus dem 11. Jahrhundert. Ebendas. S. 25. — 5) Bertrand, Ueber ein Eisen mit beweglicher Platte. Bull. de méd. vét. p. 200. — 6) Bonnet, Penetrirende Hufwunde beim Pferd. Journ. de méd. vétér. p. 456. — 7) Born, Der Hufschmied. S. 121. (Nekrolog.) — *8) Bossi, Beitrag zur Kenntniss der Podotrochlitis chronica des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 348. — *9) Brand, Hufeinlagen. Der Beschlagschmied. S. 38.

— *10) Derselbe, Das Ausschuhen der Hufe und Klauen. Ebendas. S. 89. — *11) Derselbe, Der Sohlenzwanghuf. Ebendas. S. 25. — *12) Brohm, Einiges über Steckgriffe. Der Hufschmied. S. 101. — *13) Chanier, Zur Frage der Elasticität des Hufes. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 476. — 14) Chatard, Ein Fall von Hufkrebs (Crapaud). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 15) Darmagnac, Vererbung guter und fehlerhafter Hufformen. Ibid. T. VIII. p. 436. — 16) Derselbe, Vererbung fehlerhafter Hufe durch Auftreten von Mängeln in der Resistenz des Hornes. Ibid. T. VIII. p 438. (3 Beispiele.) — 17) Dowd u. A., Der Armeebeschlagschmied. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVIII. p. 87. (Bericht über Anatomie und Physiologie des Hufes und den Beschlag gesunder und kranker Hufe.) — *18) Drouin, Klumpfuss eines Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 660. — 19) Duetsch, Heilung eines Nageltritts trotz mangelhafter Behandlung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 906. — 19a) Feser, Hufknorpelfisteloperation. Ebendas. Bd. L. S. 283. (Heilung per primam trotz Eröffnung des Hufgelenks.) — 20) Flusser, Ein Nachtrag zur Rohstudie über Hufmechanik. Oesterreichische Monatsschr. Bd. XXXI. S. 250. — *21) Ghisleni, Untersuchungen über die Regeneration der Hufmatrix beim Pferde. La clin. vet. p. 463. — 22) Gutenäcker, Der Hufschmied. S. 137. (Nekrolog.) — *23) Haan, Pathologische Fussstellungen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 169. — 24) Harborth, Ein Wort für den glatten Hufbeschlag. Der Beschlagschmied. S. 61. (Betr. die Vorzüge des stollenlosen Hufeisens.) — *25) Heizer, Der Hufmechanismus und die Behandlung der fehlerhaften Hufe. Allatorvosi Lapok. No. 33—35. — 26) Hönscher, Auf welche Ursachen ist das Ausbrechen der Hufe zurückzuführen? Zeitschr. f. Veterinärk. S. 177. — *27) Imminger, Zur Behandlung tiefgehender oder blutender Hornspalten. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 621. — *28) Derselbe, Complicationen bei tiefgehenden und blutenden Hornspalten. Ebendas. Bd. L. S. 661. — 28a) Jonescu, Die locale Behandlung der acuten Hufrehe mit warmen Umschlägen. Revista de Medic. vet. (Rumänisch.) Bd. XIX. p. 64. (Guter Erfolg; Heilung in 4—8 Tagen.) — 29) Joyeux, Zur Frage der Behandlung chronischer Huflahmheiten (Fourbure) durch Ligatur der Zehenarterien. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Kein Erfolg.) — 30) Kösters, Historische Hufeisen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 1, 67, 97. — 31) Krüger, Kork und die Verwendung der Korkabfälle. Der Beschlagschmied. S. 5. — *32) Küttner, Der Weidegang als Heilmittel für hufkranke Pferde. Ebendas. S. 73. — 33) Laméris, De Militaire Hoefsmidschool te Saumur und Opleiding van Hoefsmeden bij de Korpsen van het Fransche Leger. De Hoefsmid. No. 6 u. 7. — *33a) Lemp, Strahlpolsternekrose mit Fractur der dritten Phalanx nach Nageltritt. (Operation. Heilung.) Arhiva vet. T. III. p. 131. — 34) Lesbre, Die Stellung der Füsse. Journal de méd. vétér. p. 22. — *35) Liénaux u. Zwaenepoel, Experimentelle Studie über Hornspalten am Fuss des Pferdes. Annales de méd. vét. T. LV. p. 517. — *36) Liénaux, Le traitement rationel du crapaud et de la phymatose. Annal. belg. p. 257. (Ref. im Hufschmied S. 190.) — *37) Lungwitz, A., Ein Urtheil über den Hufbeschlag landwirthschaftlicher Pferde in Schlesien. Der Hufschmied. S. 253. — *38) Lungwitz, M., Verdient das geschlossene Hufeisen als Hufschutzmittel die Geringschätzung, welche ihm in den Kreisen der Pferdebesitzer zutheil wird? Deutsch. Landwirthsch. Thierz. S. 37. — 39) Derselbe, Der Hufbeschlag auf der bayerischen Jubiläums-Ausstellung zu Nürnberg. Der Hufschmied. S. 147. (Ausgestellt hatten neben verschiedenen Hufschmieden die Schulen zu Würzburg, Nürnberg, Regensburg, Landshut und Augsburg.) — *40) Derselbe, Lassen sich aus dem praktischen Hufbeschlage Schlüsse ziehen auf die Art der Hufbewegungen am lebenden Pferde. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 585. — *41) Derselbe, Orthopädischer Hufbeschlag. Der Hufschmied. S. 181. — *42) Derselbe, Einiges über das „Streichen" der Pferde. Ebendas. S. 49. — *43) Derselbe, Das Klement'sche Patent-Gummi-Hufeisen. Ebendas. S. 77. — *44) Derselbe, Beitrag zum Vorkommen der Hornspalten. Sächs. Vet.-Ber. f. d. Jahr 1905. S. 395. — 45) Lydtin, Beiträge zur Geschichte des Hufbeschlags. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 219. — 46) Malherbe, Neue Operationsmethode bei Hornkluft am stehenden Pferde. Bull. de méd. vét. p. 289. — 46a) Derselbe, Nouveau mode opérative des seimes en position debout. Der Hufschmied. S. 169. (Ref.) — *47) Marschner, Betrachtungen über den Hufbeschlag in Holland. Ebendas. S. 2. — *48) Derselbe, Keine Regel ohne Ausnahme. Ebendas. S. 140. — *49) Martin, Strahlkrebs. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 484. — *50) Meinicke, Ist der Hufbeschlag mit Stollen bei krankhaften Zuständen der Gliedmassen und Hufe unter specieller Berücksichtigung der Berliner Strassenverhältnisse durchführbar? Der Beschlagschmied. S. 17. — *51) Derselbe, Ueber Hornspaltenverbände. Ebendas. S. 1. — *52) Moore, Die Behandlung des Nageltrittes bei Pferden. South Dahota Stat. Bul. Vol. XCV. p. 17. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1118. — 53) Mouilleron, Sur un fer à plaque mobile. Rec. de méd. vét. p. 200. Ref. im Hufschmied. S. 208. — 54) Müller, Gewickelte Strohsohlen. Zeitschrift f. Veterinärk. S. 73. (Beschreibung der von M. construirten Strohsohlen.) — *55) Nüesch, Ueberköten der Pferde und Stollenbeschlag. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 4. S. 271—276. — 56) Perl, Zur Behandlung des Hufkrebses. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XII. No. 49. — 57) Pohl, Ein recidivirender Fall von Hufverschlag nach dem Gebären. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 216. (Betrifft eine Stute, die nach dem Fohlen jedesmal an Hufverschlag erkrankte.) — *58) Potterat, Die neuen Armee-Hufeisen in der Schweiz. Der Hufschmied. S. 201. — *59) Rankin, Einige Krankheiten des Pferdehufes. The vet. rec. 1905. p. 778. — *60) Römer, Vernachlässigte Steingalle mit Ausschuhen. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 161. — 61) Roy, Die Hufknorpelfistel. The vet. rec. Vol. XIX. p. 56. (Rede.) — *62) Schade, Ueber den Beschlag der für Dauerritte bestimmten Pferde. Der Hufschmied. S. 225. — *63) Derselbe, Hufeisen mit abgedachter Bodenfläche. Ebendas. S. 204. — 64) Schenkl, Klauenleiden im Anschluss an Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 403. (Siehe unter Maul- und Klauenseuche.) — 65) Schimmel, Polydaktylie bei einem Füllen. Oesterr. Monatsschrift. S. 202. — *66) Derselbe, Vortäuschung einer Hufknorpelfistel durch Hornfäule. Ebendas. S. 403. — *67) Schmidt, Nageltritt beim Rind. Der Hufschmied. S. 73. — 68) Schwenszky, Zur Bedeutung des Hufbeschlages in der Thierheilkunde. Ebendas. S. 97. (Eine Mahnung an die Thierärzte, die Landwirthe und Pferdeeigenthümer über Hufbeschlag aufzuklären.) — *69) Schwyter, Die Gestaltsänderungen des Pferdefusses in Folge Setllung und Gangart. Inaug.-Diss. Zürich. — 70) Seegert, Ueber die Behandlung des Nageltritts. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 792. (S. empfiehlt die Ichthargantherapie.) — 71) Söderberg, Ueber den Hufbeschlag in Stockholm. Der Hufschmied. S. 205. — *72) Stoye, Ueber den Hufbeschlag im Rheinlande, Belgien und Frankreich. Ebendas. S. 144. — 73) Thary, Das Beschneiden des Zwanghufes (pied serré). Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 144. — *74) Vogt, Wieder einmal die Fuss-(Zehen-)Achse. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 371. (Verf. giebt eine wortreiche Erklärung für den Begriff Fussachse, die im Grunde nichts Neues bringt.) — *75) Derselbe, Huf-

knorpelverknöcherung. Ebendas. No. 4. S. 37. — *76) Walther, Ein Beitrag zur Hufmechanik. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 481. — *77) Derselbe, Ein Beitrag zur Hufeinlage gegen das Einballen von Schnee. Der Hufschmied. S. 161. — 78) Warren, Die Hufknorpelfistel. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 369. — *79) Wenzel, Wünsche zur Abstellung einiger Mängel im Hufbeschlagsgewerbe. Der Hufschmied. S. 117. — 80) Westring, Biographie. Ebendas. S. 1. — 81) Winkler, Einballen von Schnee. Hufléderkitt. Ebendas. S. 5. (Empfehlung des Huflederkittes von Vogeler.) — *82) Derselbe, Ueber Mustad-Hufnägel. Ebendas. S. 249. — 83) Zanini, Un cas rare de polydactylie chez l'âne. Rec. de méd. vét. p. 309. — 84) Zapf, Werth, Beschaffung, Aufbewahrung und Behandlung der Schmiede-Rohmaterialien, sowie Kennzeichen ihrer guten und schlechten Beschaffenheit. Der Hufschmied. S. 255. — 85) Zimmermann, Fussrollenentzündung. Oesterr. Monatsschr. Jahrg. XXXI. — 86) Aus der Bayrischen Jubiläums-Ausstellung zu Nürnberg. Der Hufschmied. S. 184. (Betrifft abergläubische Begriffe über Fussleiden beim Pferde, gesammelt von Zippelius in Würzburg.) — 87) Auf welche Ursachen ist das Ausbrechen der Hufe zurückzuführen? Der Beschlagschmied. S. 34. (Ref. aus Zeitschr. f. Veterinärk.) — 88) Das Stegeisen von Landecker und Albert in Nürnberg. Der Hufschmied. S. 6. (Es wird auf diese Neuheit aufmerksam gemacht.) — 89) Die Haftpflicht des Thierhalters gegenüber dem Beschlagschmied. Nach der neuesten Rechtsprechung des Reichsgerichts. Der Beschlagschmied. S. 9. (S. unter 95.) — 90) Die höchsten Hufschmiede der Welt. Der Hufschmied. S. 229. (Behandelt den Beschlag in Darjeeling, dem höchsten Kurorte der Welt [Himalaya-Gebirge].) — 91) Die Hufbeschlagschulen auf der Bayerischen Jubiläums-Landes-Ausstellung 1906 zu Nürnberg. Der Beschlagschmied. S. 69. — 92) Die Nothwendigkeit der Haftpflichtversicherung der Schmiede. Ebendas. S. 31. (Fall, wo das Pferd nach dem Beschlage an Starrkrampf erkrankt und stirbt.) — *93) Ergebniss der in den Jahren 1904 und 1905 an den Lehrwerkstätten im Königreich Württemberg abgehaltenen Hufschmiedprüfungen. Der Hufschmied. S. 232. — 94) Es ist gebräuchlich, beim Beschlage der Pferde die Hufeisen warm aufzupassen und es werden dem Pferde bei sachgemässer Ausführung des Aufpassens keine Schmerzen zugefügt. Der Beschlagschmied. S. 49. — *95) Haftpflichtfall. Der Hufschmied. S. 127. — *96) Haftpflichtprocess (Unfall im Hufbeschlage). Ebendas. S. 10. — *97) Hufbeschlagschmiede zu Charlottenburg. Der Beschlagschmied. S. 3 ff. — *98) Hufschmiede in Indien. Der Hufschmied. S. 164. — *99) Institut zur Ausbildung von Hufbeschlaglehrmeistern in Charlottenburg. Der Beschlagschmied. S. 11 ff. — *100) Krankheiten des Hufes unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preussischer und württembergischer statistischer Veterinärbericht. S. 211. — *101) Krankheiten des Hufes unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Ebendas. S. 194. — *102) Thierärztliche Hochschule zu Budapest. Der Hufschmied. S. 78. — *103) Ueber die Aufgaben des Hufbeschlaglehrers in Fachschulen. Ebendas. S. 119. — 104) Von der Insel Cypern. (Beschreibung des Hufbeschlages und der Hufschmiede auf Cypern.) Ebendas. S. 99. — 105) Vorschläge zur Verbesserung des Hufbeschlages. Thierärztl. Centralbl. No. 35. S. 353. — 106) Will sich der Pferdebesitzer vor Schaden bewahren. Der Beschlagschmied. S. 54. (Beschreibung verschiedener patentirter Hufschuhe für Pferde.) — 107) Zu den Hufbeschlagsprüfungen vor Ernennung der Thierärzte zu Unter- bezw. Oberveterinären des Heeres. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *108) Zur Verwendung der Röntgenstrahlen in der Hufkunde. Der Beschlagschmied. S. 81. — *109) Zusammenstellung der in den Jahren 1904 und 1905 im Königreich Sachsen abgehaltenen Hufschmied-Prüfungen. Der Hufschmied. S. 207.

**a) Anatomie und Physiologie des Hufes.** Schwyter (69) hat eingehende Studien über die Gestaltsänderungen des Pferdefusses in Folge von Stellung und Gangart gemacht und kommt zu folgender Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Studien und Untersuchungen:

Die einzelnen Gliedmassen des Pferdes sind von Natur aus in ihren seitlichen Hälften nicht symmetrisch gebaut.

Fast ausschliesslich sind bei normaler Anlagerung der Stützelemente die inneren Knochenhälften kräftiger entwickelt und die medialen Gelenksflächen breiter.

Die Asymmetrie im Gliedmassenbau bedingt schon beim normal gestellten Pferde eine fortgesetzt vermehrte Belastung seiner inneren Hufparthien und führt zu ungleicher Ausbildung der seitlichen Hufhälften.

Der Huf der normalen Gliedmassenstellung zeigt neben geringerer Breitenentwicklung seiner inneren Hälfte, eine etwas steiler gestellte und in ihrem Querschnitt dünnere mediale Wand.

Gegenüber den oberen Gliedmassenknochen verhält sich das Hufbein der normalen Stellung umgekehrt, indem seine innere Hälfte schmäler ist als die äussere.

Bei abnormen Stellungen erfährt in der Ruhebelastung diejenige Hufhälfte die vermehrte Beanspruchung, welche von einer vom oberen Ende der Gliedmasse lotrecht gezogenen Linie getroffen wird, bezw. derselben am nächsten ist.

Solange der Huf geradlinig nach vorwärts, d. h. sagittal gerichtet ist, wird, welcher Art die fehlerhafte Gliedmassenstellung sein mag, auch bei der Arbeit diejenige Hufhälfte vermehrt belastet, welche schon in der Ruhe vermehrt beansprucht ist. Dreht sich jedoch der Huf im Verhältniss zur Gliedmassenstellung um seine Verticalachse, d. h. wird er zeheneng oder zehenweit, so ist seine Beanspruchung verschieden, je nach den Gang- und Arbeitsverhältnissen des Pferdes.

In schnellen Gangarten leidet diejenige Hufhälfte am meisten, auf welche das Pferd aufsetzt, während im Zuge die abstossende Hufpartie die grösste Kraftwirkung auszuhalten hat.

Bei allen fehlerhaften Stellungen mit von vorn gesehen schief gestelltem Schienbein macht sich während der Gliedmassenarbeit im Hufe eine seitliche Schubwirkung geltend.

Infolge derselben wird die mehr belastete Hufwand entweder gegen die Weichtheile zu verbogen, oder gegen dieselben hin verschoben, bezw. umgelegt. Diese Schubwirkungen machen sich besonders an Hinterhufen geltend.

Erfolgt bei fehlerhafter Stellung, während der Bewegung, die grösste Kraftwirkung auf eine mehr belastete Hufhälfte derart, dass der Stoss in die Richtung der unterstützenden Hufwand fällt, so wird letztere durch den von der Unterlage her sie treffenden Gegenstoss hinaufgestaucht.

Eine Wandstauchung ist dann vorhanden, wenn, bei aufgehobenem und in seinen Gelenken frei hängendem Fusse, die Querachse der Krone zur Längsachse des Fessels nicht mehr senkrecht steht.

Die Knochen und Gelenke des Fusses passen sich abnormen Beanspruchungen ebenfalls an.

Gegenüber den oberen Gliedmassenknochen verhält sich das Hufbein in seiner Entwicklung hinsichtlich der Druckbeanspruchung im entgegengesetzten Sinne. Während sich nämlich die oberen Knochen da verstärken, wo sie eine Mehrbelastung erfahren, findet man solche Stellen des Hufbeines reducirt.

Fortgesetzte Torsionsbeanspruchung des Fusses kann Verdrehungen seiner Knochen um ihre Längsachse be-

dingen. Am häufigsten sind solche Veränderungen am Fesselbein zu beobachten, während sie am Kronbein weniger oft und am Schienbein selten vorkommen.

Verdrehungen der Fussknochen um ihre Längsachse führen zu Richtungsänderungen des Hufes.

Dabei ist die Einwirkungsrichtung der einen Huf treffenden Schubwirkung hinsichtlich dessen Stellung mitbestimmend. Sie kann eine Richtungsänderung des Hufes eben so gut unterstützen wie direct verhindern, ja eine solche sogar in entgegengesetztem Sinne herbeiführen.

Eine fortgesetzt vermehrt belastete Hufwand wird in ihrem Querschnitt dünner und wächst langsamer.

Die Hornkapsel ist ein ausgesprochen plastisches Gebilde.

Ihre Form ist nicht nur von der Stellung, sondern auch vom Gang und der Gebrauchsart, ja indirect sogar von Untugenden (Weben, Deichseldrängen etc.) abhängig.

Der Entwicklungsgrad der Wandveränderungen im Verhältniss zur Stellungsanomalie zeigt individuell grosse Verschiedenheiten.

An der gleichen Hufwand können Stauchung und Verbiegung nebeneinander vorkommen.

Häufig sind am nämlichen Hufe beide Wände gestaltlich verändert.

Bei gleichen Wandhöhen hat der Hufschmied stets diejenige Wand zu schonen, welche neben grösserer Schwächung die bedeutendsten gestaltlichen Veränderungen aufweist, bei ungleichen Längenerhältnissen dagegen die zu kurze Wand.

Eine zuverlässige Beurtheilung der Wandlängen ist nur möglich durch Vergleich des Verlaufes der Ballenlinie zur Richtung der Bodenfläche des aufgehobenen und unbeschlagenen Hufes.

Der Hufschmied kann bei den erworbenen fehlerhaften Stellungen verbessernd einwirken, wenn dieselben nicht schon zu intensiver Knochendeformation geführt haben. Bei allen angeborenen Stellungsanomalien ist seine Thätigkeit eine rein prophylaktische.

Ellenberger.

Heizer (25) bespricht die verschiedenen **Hufformen**, die Ursachen ihrer Entstehung, sowie die Behandlung derselben. Hutyra.

Ghisleni (21) hat an der Hand eigener Untersuchungen und Beobachtungen gelegentlich von Hufoperationen die Vorgänge bei der **Regeneration der Hufmatrix** studirt und stellt zunächst fest, dass die Behauptung:

1. das Horn, welches von der regenerirten Matrix gebildet wird, brüchig sei, falsch ist, dass dasselbe vielmehr mindestens die Festigkeit des alten erreicht;

2. bei Wanddefecten das von der regenerirten Fleischwand gebildete Horn mit der von dem Kronenwulst producirten Schutzschicht der Wand nicht in Verbindung träte, keine thatsächliche Unterlage hat.

Wird ein Theil der Hornwand abgerissen, so bedeckt sich die freiliegende Fleischwand bald mit neuem jungen Horn; vom Kronenwulst her wird die Schutzschicht heruntergeschoben und nach Verlauf der Huferneuerungsperiode ist das abgerissene Wandstück vollständig ersetzt.

Histologisch ist hierbei festzustellen, dass stets beim Abreissen der Wand Läsionen am freien Rande des Primärfleischblättchens, auch theilweises Abreissen einiger Secundärfleischblättchen erfolgt. Die so gesetzten Defecte werden durch Granulationsgewebe und schliesslich Narbengewebe, das sehr bald von den Rändern des Defectes her mit Epithelien überdeckt wird, wieder gefüllt. Hierbei entstehen jedoch keine neuen Secundärblättchen und der freie Rand des Primärblättchens wird etwas vergrössert. Die Hornproduction leidet nicht und der Wand ist später nichts anzusehen.

Wird nicht nur ein Theil der Hornwand abgerissen, sondern auch die davon bedeckte Fleischwand abgetragen, der Kronenwulst aber intact gelassen, dann deckt sich der Defect der Fleischwand schnell mit Granulationen ein, über die sich von den Seitenwänden des Defectes eine zarte, allmählich immer dicker werdende Hornschicht schiebt. Nach Verlauf von mehreren Monaten wächst vom Kronenwulst her neues Wandhorn herunter, das mit dem die Granulationen bedeckenden Horn in feste Verbindung tritt und schliesslich am Tragerande angekommen den Defect derart ersetzt, dass die Thiere zu allen Gangarten brauchbar sind.

Querschnitte durch den operirten Wandabschnitt zeigen, dass die Wand daselbst in ihrer Innenfläche eine leichte keilförmige Verdickung durch das neugebildete Horn, welches die Granulationen eindeckte, erleidet. Die Basis dieses Keiles liegt am Tragerande, die Spitze am Kronenrande. Atrophie des darunter liegenden Narbengewebes, sowie gar des Hufbeins wird dadurch nicht bedingt. Die Farbe dieses Horns ist anfangs etwas heller, später aber nicht mehr von dem ursprünglichen zu unterscheiden. Das Narbengewebe, welches den Fleischwanddefect ausfüllt, besteht aus festem Bindegewebe und hängt dem Hufbein und dem Horn ausserordentlich fest an; letzterem sogar so stark, dass bei der Maceration der entsprechende Wandabschnitt sich später loslöst als die normalen. Die Oberfläche des Narbengewebes trägt keine Blättchen, sondern Zotten, die alle schräg von oben und hinten nach unten und vorn gerichtet sind und oft grösser als die der Sohle und des Kronenwulstes sind. Zuweilen sind sie in unregelmässigen Reihen angeordnet. An der Innenseite des entsprechenden Hornwandstückes bestehen zahlreiche kleine Löcher zur Aufnahme dieser Zotten.

Die mikroskopische Untersuchung des 10 Tage alten Ersatzgewebes zeigt die Structur des Granulationsgewebes. 20 Tage nach der Operation sind diese Granulationen bereits in der Umwandlung in Bindegewebe begriffen, und es schieben sich an den Rändern bereits junge Epithelien darüber.

5 Monate nach der Operation findet sich ein stark gefässhaltiges Bindegewebe, das auf der Oberfläche fingerförmige Fortsätze trägt. Letztere sind mit mehrschichtigem Cylinderepithel bedeckt, dessen Zellen einen deutlichen Kern tragen. Die Zotten bilden richtige Hornröhrchen, welche mit den vom Kronenwulst producirten Horn vereint die neugebildete Wand darstellen. Je nachdem diese Zotten auf dem Narbengewebe unter mehr oder weniger spitzem Winkel zur Fläche des Hufbeins stehen, wird die Schicht des davon gebildeten Horns dicker oder dünner und erklärt uns die keilförmige Gestalt dieser Hornschicht.

Wird schliesslich auch ein entsprechender Theil des Kronenwulstes und der darübergelegenen Haut fortgenommen, dann bedeckt sich der Wanddefect in der obigen Weise, die Hautwunde schliesst sich durch eine haarlose mit Horn bedeckte Narbe und der Defect im Kronenwulst wird durch Granulationsgewebe und später Narbengewebe ausgefüllt, sodass ein etwas flacherer, aber in dem Niveau der Nachbarschaft liegender Kronenwulst entsteht. Auf dem Kronenwulst und dem Wanddefect bilden sich genau wie oben beschriebene Zotten, die Röhrchenhorn produciren.

Auf Grund der obigen Resultate erklärt G. die Furcht vor Wanddeformitäten und Zusammenhangs-

trennungen nach radicalen operativen Eingriffen am Hufe für vollständig unberechtigt. Er weist aber darauf hin, dass das Regenerationsgewebe grosse Neigung hat, das Mass des Erforderlichen zu überschreiten und empfiehlt daher zeitig Druckverbände.

Die chemischen Unterschiede in der Zusammensetzung des normalen und des Narbenhorns gestalten sich wie folgt:

| | Normales Wandhorn vom Esel | Narbenwandhorn (6 Mon. alt) vom Esel |
|---|---|---|
| Wasser . . | 33,89 pCt. | 24,33 pCt. |
| Asche . . | 0,8234 „ | 0,75 „ |
| Stickstoff . | 10,94 „ | 12,44 „ |

Ebenso wie an der Wand vollziehen sich auch an der Sohle die Regenerationsvorgänge, nur mit dem Unterschiede, dass die neugebildeten Zotten kleiner bleiben als an der Wand und unregelmässig und oft gewunden verlaufen. Die neugebildete Sohle bleibt an ihrer oberen Fläche stets eben, nicht convex und stellenweise ist sie etwas dicker als an anderen.

Die chemische Zusammensetzung ist folgende:

| | Normales Sohlenhorn vom Esel | Narbensohlenhorn ($7^1/_2$ Monate alt) vom Esel |
|---|---|---|
| Wasser . . | 41,39 pCt. | 29,52 pCt. |
| Asche . . . | 1,363 „ | 1,57 „ |
| Stickstoff . . | 9,223 „ | 10,80 „ |

Der Strahl erhält nach operativen Eingriffen seine alte Gestalt wieder, wenn das Strahlpolster erhalten bleibt, andernfalls wird statt des Strahles eine ungeformte Hornmasse entstehen. Frick.

Walther (76) bespricht die Wichtigkeit der Kenntniss der **Hufmechanik** für die Praxis und bekundet seine eigene Anschauung über diesen Vorgang. Er glaubt, entgegen anderen Autoren und Forschern, dass der Huf sich nur an der Krone erweitern und der Tragrand der Trachten nur nach der Hufmitte abweichen kann und dass man unter Beobachtung dieser angeblichen Thatsache bei der Behandlung von Hufleiden die besten Erfolge erzielen wird.

Ellenberger.

Lungwitz (40) beantwortet die Frage: Lassen sich aus dem praktischen Hufbeschlage Schlüsse ziehen auf die Art der Hufbewegungen am lebenden Pferde in dem Sinne, dass die an Stätten regen Hufbeschlages täglich zu sammelnden Erscheinungen für die Erweiterung des belasteten gesunden Hufes in seinem hinteren Abschnitt am Kronen- und Tragrande und für Senkung der Hufsohle sprechen und dass man gut handle, wenn man mit Rücksicht darauf den Beschlag ausführe. Zum Schluss wendet sich Verf. im Einzelnen gegen die entgegenstehenden Ansichten von Walther (Oesterr. Monatsschr. 1906, No. 10).

Johne.

**b) Hufbeschlag und Hufpflege.** Bergmann (4) beschreibt Hufeisen aus dem kulturgeschichtlichen Museum zu Lund in Schweden.

Es handelt sich um drei Arten von Hufeisen: 1. Vollständige offene Eisen, klein, leicht, ohne Falz und Kappe und mit wellenförmigem äusseren Rande. Gewicht: 150—180 g. Sie sind unsauber geschmiedet und haben 3 Nagellöcher an jeder Seite, nur ein Hufeisen hat deren 4. Die Löcher sind rechteckig, an einem Eisen sind sie rund. Die Schenkel tragen Stollen. 2. Dreiviertelhufeisen. Sie sind wie die vorigen, nur ist der innere Schenkel verkürzt und sein Ende spitz. 3. Halbeisen. Sie haben 4 Nagellöcher, welche theils rund, theils rechteckig sind. Die Nägel sind 45 mm lang und haben einen länglich breiten Kopf mit bauchiger Aufschlagfläche.

Die Eisen sind nächst dem Eiskroddar die älteste Beschlagsart des Nordens. Jedenfalls sind sie von dem Continent oder von England aus eingeführt worden. Sie gehören wohl dem 11. oder 12. Jahrhundert an.

Lungwitz.

Lungwitz (37) fand gelegentlich des Kaisermanövers den Beschlag der landwirthschaftlichen Pferde in Schlesien sehr mangelhaft.

Bei den Pferden eines Fuhrparkes von ca. 250 zweispännigen Wagen waren durchgehends die Vorderhufe spitz und verraspelt, die Eisen schlecht geformt, mit mangelhaften Griffen und Stollen versehen, schlecht aufgeschlagen und von unpassender Länge, so dass die Abnutzung der Hufeisen keine gute war. Lungwitz.

Stoye (72) beschreibt den Hufbeschlag im im Rheinlande, Belgien und Frankreich an der Hand eigener Beobachtungen.

In den von ihm besuchten Gegenden des Rheinlandes werden viel glatte Stempeleisen aufgeschlagen und der Nothstand ist häufig in Verwendung.

In Belgien stösst man meist auf glattes Beschläge und nur vereinzelt auf Griffeisen. Die Hinterhufe tragen viel Streicheisen, auch bei schweren Pferden. In Brüssel sind alle schweren Pferde glatt beschlagen, leider auch diejenigen mit struppirten Hinterbeinen. Fabrikeisen werden nicht verwendet. Pferde wie Eisen sind in gutem Zustande. Das letztere gilt auch von Paris, wo nur stollenlose Eisen aufgeschlagen werden. Die 14000 Pferde der Omnibusgesellschaft tragen nur Eisen mit schwachem und schmalem Schenkel und laufen gut damit. Lungwitz.

Marschner (47) giebt seine Beobachtungen über den Hufbeschlag in Holland bekannt.

Gut ist der Beschlag in den Städten Amsterdam, Utrecht, Haag und Arnheim. Die Hufformen sind gute, der Verlauf der Hornwand ein gestreckter. Die Eisen lassen sich deutlich in Vorder- und Hintereisen unterscheiden; Stolleneisen werden selten gesehen, noch seltener Griffeisen. Trotz der Asphaltstrassen giebt es keine Taueisen. Fast alle Hufeisen haben einen breiten Zehentheil, Vorder- wie Hintereisen besitzen Zehenrichtung und sind kurz gehalten. Das Schmieden der Eisen ähnelt der deutschen Art. Da die meisten Hufe flach sind, lässt man die Tragfläche an den Eisen nach einwärts neigen und die Abdachung fehlen. An Stelle der einfachen Ledersohlen sind solche mit Gummipolster viel in Gebrauch, daneben auch Pneumatiks deutscher, englischer und französischer Art. Jeder Beschläger hält sich das Pferd selbst hoch. In manchen Gegenden werden noch Nothstände verwendet. Ihr Gebrauch schafft Thierquälereien. Das Aufpassen der Eisen geschieht mittels Handdornes. Die Hufnägel sind Falznägel ohne Dach. Die Kutschpferde werden meist kalt im Stalle beschlagen. Für Rennpferde kommen Concaveisen zur Benutzung, für Traberpferde Zehengewichtseisen an den Vorderhufen und leichte schmale Stahleisen an den Hinterhufen. An Hinterhufen der bodenengen Stellung sieht man oft Dreiviertelеisen (mit kurzem Innenschenkel). Bei der Beschneidung der Hufe werden Strahl- und Eckstreben geschont. — In Rotterdam wird schlecht beschlagen. Hier sind Griff und Stollen sehr hoch und oft an den Eisen zu sehen.

Ueber den **Hufbeschlag in Indien** (98) erfahren wir Folgendes:

In Bombay wird kalt beschlagen. Neben den vielen Droschkenpferden verschaffen vor Allem die Hörnerochsen, welche die Waaren vom Hafen nach den Bahnstationen verbringen, dem Hufschmied viel Arbeit. Die Klaue der Ochsen soll sehr sprödes Horn haben, so dass die Klaueneisen nicht gut halten. An Zahl geringer sind die Schmiedewerkstätten für bessere Pferde. In Calcutta und Bengal herrscht das Pferd vor. Der Beschlag liegt in den Händen der Hindus und erbt in der Regel in der Familie fort. Lungwitz.

Schade (62) giebt seine Ansichten über die Einrichtung des **Beschlages für Dauerritte** bekannt.

Die Pferde müssen ausgesprochen gesunde und kräftige Hufe haben. Da Stahleisen sehr glatt werden, sind schmiedeeiserne Hufeisen besser. Man schweisse am Zehentheil eine Stahlplatte ein. Unterlagen sind nachtheilig. Man lasse die Hornsohle und den Hornstrahl kräftig. Für den Sommer empfehlen sich Concaveisen, für den Winter Eisen mit Hufledkerkitteinlage. Eine Seitenkappe am äusseren Schenkel ist practisch. Die Nagelung sei gut; die Niete müssen kräftig und gut eingearbeitet sein. Lungwitz.

Schade (63) empfiehlt die **Hufeisen mit abgedachter Bodenfläche,** weil sie leichter sind als andere Eisen, das Einklemmen von Steinen nicht so leicht erfolgen kann und weil sie sich für einhauende Pferde eignen. Lungwitz.

Bauer (3) schildert die Einrichtung des Memphiseisens.

Dasselbe verdankt seinen Namen der Stadt Memphis in Amerika und ist von Lake erfunden worden. Bestimmt für Traberpferde, besitzt dieses Hufeisen zwei Querstege an seiner Bodenfläche, welche im Querschnitt viereckig, dreieckig oder halbrund sind. Der vordere Quersteg ist in der Regel zum Zwecke besseren Abwickelns halbrund und $1^3/_4$ Zoll vom Zehentheil des Eisens entfernt; der hintere befindet sich ca. $1^1/_4$ Zoll von den Schenkelenden entfernt. Die Stege können auch schräg gestellt und der hintere von ihnen getheilt in der Längsrichtung der Schenkelenden angebracht werden. Es handelt sich um ein nicht gerade zu seinem Vortheil modificirtes Gewichtseisen. Lungwitz.

Die von Potterat (58) eingeführten **Armee-Hufeisen** in der Schweiz (Mod. 01) sind gleichartig beschaffen als Sommer- und Wintereisen, als rechte und linke, für Reit- und Zugpferde. Die Huffläche bei allen 9 Grössen ist horizontal und ohne Abdachung. Die Bodenfläche hat schmale und tiefe Abdachung. Der äussere Eisenrand ist in der Ausdehnung des Falzes leicht bodeneng gehalten. Der Falz beträgt $^2/_3$ der Eisenstärke. Der innere Eisenrand ist gerade. Ebenso der innere Falzrand, während der äussere schräg verläuft. $^5/_8$ der Eisenlänge zeigt die Lochvertheilung. Die Zehenlöcher sind 1 mm tiefer als die letzten Löcher. Der Zehentheil ist etwas breiter und dicker (1,5 mm); er trägt eine Kappe. Die schräg und rund verhauenen Schenkelenden tragen Steckstollenlöcher, welche für alle Grössen gleiche Weite besitzen. Lungwitz.

Meinicke (50) fordert, dass der Stollenbeschlag in Berlin mehr angewendet werden möchte als bisher.

Das Strickeisen ist bei planer Fussung das beste Eisen für die Berliner Strassenverhältnisse. Sobald aber die Beine der Pferde krank werden, an den Hintergliedmaassen Spat, Schale, chronische Fesselgelenkverdickung, Köthenschüssigkeit, Stelzfuss, an den Vordergliedmassen chronische Sehnenentzündung, Sehnenverkürzung, Fesselgelenkserkrankung und ebenfalls Schale, Köthenschüssigkeit und Stelzfuss sich einstellen, so fussen die Pferde mit der Zehe, die Berührungsfläche der Strickhufeisen mit dem Erdboden wird kleiner und geht schliesslich so gut wie ganz verloren; der Strick am Zehentheil wird sehr schnell abgenutzt, die Kork- etc. Einlage kommt ausser Geltung und der Taueisenbeschlag hat dann nicht mehr Vortheile als derjenige mit gewöhnlichen Schmiedehufeisen. Die Pferde laufen auf den Strickeisen nicht mehr sicher. Hier ist der Beschlag dem kranken Beine entsprechend anzupassen. Der Stollenbeschlag ist hier unbedingt zu empfehlen. Mit Stollen werden die Pferde auch auf den glatten Asphaltstrassen sicherer gehen als ohne Stollen, die Hufe erhalten hinten einen festen Unterstützungspunkt und die vorher ausschliessliche Zehenfussung wird etwas ausgeglichen. Das Pferd wird länger leistungsfähig erhalten. Lungwitz.

Lungwitz (38) bespricht die mannigfachen Vortheile des **geschlossenen Hufeisens** und sucht damit zu beweisen, dass die Scheu des pferdebesitzenden Publicums vor diesem Beschlage zu Unrecht besteht.

Zunächst werden die anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Hufes, so weit sie zum Verständniss der Wirkung des geschlossenen Eisens für den Laien nothwendig sind (Strahlkissen, Hufknorpel), berührt und alsdann die Wirkung des Eisens selbst demonstrirt. Als Vortheile für den gesunden Huf werden erwähnt: 1. Besseres Functioniren des Strahlkissens und seiner Nachbarorgane, Kräftigerhaltung dieser Theile, Vorbeugung der Verengerung; 2. lebhaftes Spiel des Hufmechanismus. Besserung der Ernährungsverhältnisse und Kräftigung des ganzen Hufes; 3. Entlastung der durch das Nageln der Verschlechterung preisgegebenen Hornwand, was einem wirksamen Schutze gegen diese Verschlechterung gleichkommt und 4. gute Stossbrechung im Hufe, Conservirung der Pferdebeine, Förderung der Schnellkraft des Schenkels. Diese Vortheile kann allerdings nur das ordnungsmässig hergestellte und richtig gepasste geschlossene Hufeisen bringen. Es werden hierüber nähere Angaben gemacht. Die gute Wirkung des fraglichen Eisens auf den kranken Huf ist eine noch auffälligere. Lungwitz.

Lungwitz (42) bespricht die Beschlagsweise gegen das **Streichen** der Pferde.

Es wird zu viel Rücksicht auf den streichenden und zu wenig auf den gestrichenen Schenkel genommen. Das gewöhnliche Streicheisen mit seinem inneren schmalen Schenkel eignet sich nicht für alle Pferde. Am besten passt es für bodenenge und regelmässige Hufe. Am meisten streichen sich bodeneng-zehenweit gestellte Pferde. Diese erfordern Zehenstreicheisen mit weitgepasstem inneren Schenkelende. Lungwitz.

Brohm (12) giebt Winke über die Ausführung des **Steckgriff-Beschlages.**

Er selbst versieht die Steckgriffe mit Einschnitten im Zapfen, damit sie selbständig herausfallen. Er hat beobachtet, dass, wenn die gewöhnlichen Steckgriffe ganz abgelaufen, die Schmiede den Stumpf heraustreiben, indem sie Löcher in die Zehenwand schlagen und so den Huf ruiniren. Man gebe den Steckgriffeisen gute Zehenrichtung, stelle womöglich die Steckgrifflöcher etwas schräg und lasse den Griff nicht aufsitzen, dann werden sich auch die Klagen über das Verlieren der Griffe mindern. Lungwitz.

Lungwitz (43) beurtheilt das Klement'sche Patent-Gummi-Hufeisen abfällig.

Bei demselben ist das Gerippe aus getempertem Eisen mit einem Gummimantel umgeben. Die Boden-

fläche ist zum Schutze der Pferde gegen das Ausgleiten gerippt. Der Zehentheil ist schmal. Sämmtliche Nagellöcher sind gleichtief und gleichgerichtet. Die Erfindung hat nur historischen Werth. Lungwitz.

Marschner (48) erwähnt einen Fall, wo zur Erzielung gleicher Eisenabnutzung beide Hinterhufe mit einem linken Hufeisen beschlagen werden mussten.

Der rechte Huf verlangte den breiten Schenkel ausnahmsweise innen. Die Vordergliedmaassen des betr. Pferdes waren bodeneng-zehenweit gestellt und hatten mässig bodenenge Hufe. Lungwitz.

Nach Wenzel (79) ist Besserung des Hufbeschlages durch Abstellung folgender Mängel zu erreichen: Accordbeschlag, Trinkgelderunwesen, schlechte Bezahlung der Schmiede, häufige Benutzung von Griff- und Stolleneisen. Auch die staatlichen Pferdevormusterungen und Schmiedefachschulen vermögen Besserung zu schaffen. Lungwitz.

Brand (9) berichtet über die verschiedenen **Hufeinlagen**, sowie deren Vortheile und Nachtheile.

Er erklärt im Allgemeinen den mannigfachen Nutzen der Einlagen und geht dann auf die gebräuchlichsten Hufeinlagen des Näheren ein. Zunächst bespricht er die am längsten und wegen ihrer vielen Vortheile wohl am meisten angewendete Ledersohle mit Polsterung, sodann beschreibt er die Gummisohlen von Downin und Harris, die Hartmann'schen Gummipuffer und die Taupuffer von Baack. An Stelle dieser theueren Gummieinlagen empfiehlt er ferner die Stroh-, Filz- und Korkeinlagen und kommt endlich auf die Huflederkitt-Einlagen und die in allerneuester Zeit in den Handel gebrachten Kork-Huflederkitteinlagen zu sprechen. Lungwitz.

Walther (77) beschreibt eine von ihm erfundene Methode zur Festhaltung der Strohsohlen.

Es wird ein Band oder Bindfaden von hinten nach vorn zwischen Eisenschenkel und Huf quer über die Einlage geschoben und mit mehreren Gängen an der Hufwand festgebunden. Das Hufeisen wird mit seinen Schenkelenden etwas nach innen ausgezogen. Lungwitz.

Chanier (13) führt aus, dass man Knochen, Gelenke und Sehnen des Pferdes sehr schone, wenn man auf eine ordentliche **Hufpflege** halte, den Thieren gute Streu, öftere Bäder und einen rationellen Beschlag gebe und den Huf gut einschmiere. Eine grosse Zahl von Knochen- und Sehnenleiden würde man vermeiden, wenn das natürliche Polster für die Stossbrechung in gutem Zustande gehalten würde. O. Zietzschmann.

Winkler (82) hat Versuche mit **Hufnägeln** aus der Hufnagelfabrik O. Mustad u. Son in Gothenburg (Schweden) ausgeführt.

Er stellte fest, dass die sehr gut aussehenden Nägel meist scharfe Ränder an den Klingen haben und dass sie weiterhin ungleichmässig hart sind, auch innerhalb einer Sorte. Daran liegt es jedenfalls, dass damit aufgeschlagene Hufeisen wiederholt nach kurzer Zeit verloren gehen. Die Nägel sind billiger als andere Fabrikate. Lungwitz.

Nach Fambach (103) sollen die **Schmiede-Fachschulen** die jungen Schmiede so für die Lehrschmieden vorbereiten, dass hier ihre Kräfte mehr zur praktischen Arbeit und zur praktischen Beurtheilung des werthvollen Pferdematerials verwerthet werden können.

In den Fachschulen müssen die Theorie des Hufbeschlages, der anatomische Bau des Pferdekörpers und des Fusses, dessen physiologische und krankhafte Verhältnisse, sowie der Beschlag in den engsten Grenzen und in der populärsten Weise gelehrt werden. Besondere Berücksichtigung verdient die Methode der Strichzeichnung. Die Richtung und Winkelung der Knochen, besondere Punkte, die Gelenke, die Knochenachsen, die Hufformen u. a. m. lassen sich mit ihr schnell und leicht veranschaulichen. Lungwitz.

Bezüglich der **Haftpflicht des Hufschmiedes** (96) hat in dem vorliegenden Processfalle das Reichsgericht den Standpunkt eingenommen, dass ein Hufschmied, welcher das Beschlagen eines Pferdes übernimmt, auch die mit dieser Arbeit verbundenen Gefahren auf sich zu nehmen hat. Derselbe muss das übernommene Werk so ausführen, dass keine Unfälle entstehen. Kommen solche zu Stande, so hat er nachzuweisen, dass er die ihm obliegende Sorgfalt angewendet hat, wenn er sich schadlos halten will.

Der Sachverhalt ist kurz folgender: Zur Festmachung eines lockeren Hufeisens an einem Hinterhufe begab sich der Schmiedemeister zu dem vor der Schmiede haltenden Geschirr. Er ging hinten um den Wagen herum, legte sein Handwerkszeug auf die Platte des Rollwagens in die linke vordere Ecke, machte, „hallo“ rufend, eine Bewegung nach vorn und erhielt dabei einen Hufschlag ins Gesicht, wobei er zu Boden fiel. — Das Landgericht zu Kiel entschied, dass der Schmied seinen Unfall nicht selbst verschuldet hat, dass er aber von einem Mitverschulden nicht freigesprochen werden kann. Das Oberlandesgericht zu Kiel erkannte, dass der Anspruch des Schmiedes auf eine jährliche Entschädigung durch den Fuhrwerksbesitzer seinem Grunde nach gerechtfertigt ist. Das Reichsgericht dahingegen führte die Ursache des Schadens, den der Schmied erlitten hatte, auf dessen eigenes Verhalten zurück und nahm an, dass bei Anwendung der erforderlichen Sorgfalt der Unfall nicht eingetreten wäre. Lungwitz.

Folgender **Haftpflichtfall** (89 und 95) wurde am Oberlandesgericht zu Köln entschieden.

Ein zum Beschlage der Schmiede überbrachtes Pferd wurde wegen Platzmangels zunächst in einem Stall untergebracht. Beim Abholen nach dem Schmiederaum bemühte sich der Hufschmied und sein Lehrling, das an der Erde liegende Thier in die Höhe zu bringen. Dabei erhielt der erstere einen Hufschlag an die Brust und wurde in Folge dessen arbeitsunfähig. Das Landgericht zu Elberfeld erklärte den Klageanspruch des Verletzten auf Schadenersatz dem Grunde nach als gerechtfertigt. Das Oberlandesgericht zu Köln änderte das Urtheil der Vorinstanz dahin ab, dass der Landwirth nur die Hälfte des Schadens zu tragen habe, weil es ein mitwirkendes Verschulden des Schmiedes annahm. Letzterer hätte sich so hinstellen sollen, dass er nicht getroffen wurde.

Die gegen dieses Urtheil eingelegte Revision wurde vom Reichsgericht zurückgewiesen. Letzteres erkannte, dass nicht allgemein angenommen werden muss, der Hufschmied übernehme mit dem Beschlage eines Pferdes alle nothwendig damit verbundenen Gefahren. Es sei angemessen, den entstandenen Schaden zwischen Thierhalter und Schmied je zur Hälfte zu theilen. Die Thatsache, dass der erstere vom Pferde geschlagen worden sei, beweise, dass derselbe nicht den richtigen Platz gewählt und den Schaden mitverschuldet habe. Lungwitz.

Im Kr. Sachsen (109) wurden 1904 198 Hufschmiede geprüft, von denen 185 bestanden; 1905 bestanden von 207 185. Lungwitz.

In Württemberg (93) wurden an den Lehrwerkstätten in den Jahren 1904 und 1905 99 bzw. 110 Hufschmiede geprüft, von denen 91 bzw. 102 die Prüfung bestanden. Lungwitz.

In Charlottenburg (97 und 99) wurden an der Hufbeschlaglehrschmiede 45 Schmiede und 3 Hufbeschlaglehrmeister ausgebildet.

In Budapest (102) verfügte die Lehrschmiede im Jahre 1905 über 448 Besucher (Studirende, Curschmiede, Beschlagschüler), darunter 207 vom Civil und 241 vom Militär. Zu den Uebungen wurden 637 Hufe und Klauen verwendet. Beschlagen wurden 3705 Pferde. Lungwitz.

**c) Huf- und Klauenkrankheiten.** Wegen **Hufkrankheiten** (100) wurden im Jahre 1905 2800 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen = 8,28 pCt. aller Kranken und 3,17 pCt. der Iststärke. Von diesen sind geheilt 2595 = 92,28 pCt., gebessert 51 = 1,82 pCt., ausrangirt 50 = 1,78 pCt., gestorben 25 = 0,89 pCt., getödtet 19 = 0,67 pCt., im Bestand geblieben 60 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 94 Pferde = 3,36 pCt. der Erkrankten.

380 Pferde litten an Kronentritt (376 geheilt, 1 gebessert, 1 ausrangirt, 2 im Bestand geblieben), 843 an Nageltritt (813 geheilt, 6 gebessert, 3 ausrangirt, 4 gestorben, 4 getödtet, 13 in Behandlung geblieben), 37 an Vernagelung, 82 an Steingallen, 85 an Hornspalten, 53 an loser Wand, 226 an Horn- bzw. Strahlfäule, 27 an Zwanghufbildung, 354 an acuter Entzündung der Weichtheile der Hufe (344 geheilt, 3 gebessert, 2 ausrangirt, 2 gestorben, 3 im Bestand geblieben), 435 an Rehe (348 geheilt, 13 gebessert, 29 ausrangirt, 17 gestorben, 13 getödtet, 15 im Bestand geblieben; der Gesammtverlust betrug 59 Pferde = 13,56 pCt. der Erkrankten), 1 an Flachhuf, 67 an Verbällung, 32 an Hufkrebs (19 geheilt, 5 ausrangirt, 1 gestorben, 1 getödtet, 6 in Behandlung geblieben), 8 an Knorpelfisteln und der Rest an noch anderen Krankheiten der Hufe. G. Müller.

Wegen Hufkrankheiten (101) wurden im Jahre 1905 455 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 440 derselben wurden geheilt, 5 gebessert, 2 ausgemustert, 1 getödtet und 7 blieben am Jahresschluss in weiterer Behandlung. Bei 43 derselben handelte es sich um Kronentritt, bei 180 um Nageltritt, bei 4 um Vernagelung, bei 35 um Steingallen, bei 18 um Hornspalten, bei 6 um lose Wand, bei 118 um acute Entzündung der Hufweichtheile, bei 42 um Rehe, bei 22 um Verbällung etc. G. Müller.

Brand (10) bespricht die Ursachen des **Ausschuhens** der Hufe und Klauen bei den Hausthieren.

Er erwähnt als solche Entzündungen der Matrix, brandiges Absterben der Huf- bzw. Klauenlederhaut, äussere Einwirkungen (Ueberfahren, Hängenbleiben der Hufeisen), den Nervenschnitt, welcher später Verletzungen der Weichtheile (Vernageln) schwer wahrnehmen lässt, andererseits aber auch Ernährungsstörungen nach sich zieht. Zu Störungen der letzteren Art führen auch die Gefässverstopfungen. Schliesslich kommen als Ursachen noch in Betracht der Hufkrebs, die Rehe und übermässige Anstrengungen bei Distanzritten. Lungwitz.

Lungwitz (41) berichtet über Heilung von **Fohlenbockhufen** durch Halbmondeisen.

Zuweilen bildet sich bei Fohlen im ersten Lebensjahr ein Bockhuf an einer Gliedmasse, meist einer vorderen, aus, ohne dass die Ursache dazu bekannt ist. Vermuthlich besteht die letztere in einem Unfalle (Gelenkverstauchung, Bänderdehnung, Contusion etc.), wie er bei den jungen übermütigen Thieren leicht sich ereignen kann. Das Durchtreten ist dann erschwert, der Schritt verkürzt; allmählich entsteht der Bockfuss, welcher Lahmheit erzeugen kann. L. beschreibt einen derartigen Fall und zeigt an Abbildungen, wie der Beschlag einzurichten ist. Das Halbmondeisen wird an der Zehenwand weit gepasst und bodenweit geschmiedet. Der Beschlag — etwas anderes wurde gegen die abnorme Fussstellung nicht unternommen — brachte Heilung nach 4 Monaten. Lungwitz.

Brand (11) empfiehlt zur Behandlung des **Sohlenzwanghufes** einen den Huf erweiternden Beschlag.

Die nach oben gewölbte Hornsohle muss sich abflachen. Diese Abflachung kann unterstützt werden durch starkes Beschneiden der Sohle, wiederholtes Einschlagen des Hufes und Einfetten desselben. Die Verdünnung der Sohle muss hauptsächlich an der Strahlspitze vorgenommen werden. Dort soll man die Sohle mit dem Finger einbiegen können.

Die Zehe muss ferner so weit als möglich verkürzt werden. Empfohlen wird das Halbmond- oder das Einsiedel'sche Erweiterungs-Eisen mit Zehenrichtung. Genagelt wird mehr an der Seite als an der Zehe. Alle 3—4 Wochen ist der Beschlag und die Beschneidung zu erneuern. Sehr gut ist das Barfussgehen während 2—3 Monaten. Auch hierbei ist die Beschneidung der Sohle alle 2—3 Wochen erforderlich. Lungwitz.

Martin (49) konnte 5 Fälle von hochgradigem **Strahlkrebs** zur Heilung bringen.

Viermal vermittels Theerverbänden, 1 mal mit Lugol'scher Lösung. M. glaubt, dass die Uebertragung durch einen Schmied erfolgte, der mit dem gleichen Messer strahlkrebskranke und gesunde Hufe beschnitt. O. Zietzschmann.

**Röntgenstrahlen** (108) sind von Eberlein bei **Hufkrebs** versucht worden.

Bei einem Pferde, welches das Leiden an den Hinterhufen zeigte, wurden diese nach gründlicher Hornentfernung und Reinigung wöchentlich 3 mal je 10 Minuten mit Röntgenstrahlen behandelt. Nach 21 Bestrahlungen waren die kranken Theile frei von Wucherungen. Es trat Heilung bei diesem nicht allzusehr ausgebreiteten Hufkrebs ein. — Ein anderes Pferd litt in schwerem Grade an ausgebreitetem Hufkrebs. Nach 12 Bestrahlungen, wie oben ausgeführt, hatte sich das Leiden verschlimmert. Auch die Radicaloperation brachte keine Heilung. Lungwitz.

Balog (2) erzielte Heilung beim sog. **Hufkrebs** in einem sehr schweren Fall durch Abtragen der papillomatösen bezw. abgestorbenen Horntheile, Uebergiessen mit 3 proc. Formalin und Anlegen eines Jodoform-Druckverbandes. Hutyra.

Lemp (33a) operirte ein Pferd mit einer Fractur der 3. Phalanx und **Nekrose des Strahlpolsters.** Er exstirpirte die ganze Sohle, die von Eiter unterminirt war, und ein 2 Franken grosses Stück von der 3. Phalanx. Die Stelle wurde gründlich gereinigt, ein 1 prom. Sublimatverband angelegt und wegen der Blutung ein compressives Hufeisen mit Deckel verwendet. Am Tage der Operation hatte das Thier 40° Temperatur. Intravenöse Injection von ana 5 g Chinin bisulf. und

Antipyrin. Am zweiten Tage beträgt die Temperatur 38°. Da der Allgemeinzustand befriedigend war, liess man den Verband 5 Tage liegen. Danach warmes 5 proc. Creolinbad, Verband mittels Creolin und Jodoform. Nach weiteren 10 Tagen sieht die Wunde gut aus, wenig Eiter, das Thier kann auf den Fuss auftreten. Nach 25 Tagen ist die Sohle zum grossen Theil regenerirt. Nach zusammen 52 Tagen ist die Sohle vollkommen regenerirt, das Thier geht sowohl im Trabe wie im Galopp, ohne eine Spur von Hinken zu zeigen. Riegler.

Römer (60) fand bei einem stark lahmenden Pferd eine veraltete eiternde **Steingalle** mit Loslösung der Hornkapsel von der Fleischwand.

Therapie: Desinficirende Bäder und Ausspritzungen: Entfernen des abstehenden Hornes; sorgfältiges Loslösen aller alten drückenden Hufhorntheile; Einreiben der Krone mit Ol. Lauri 50,0, Kal. sulfurat. 5,0; innerliche Verabreichung von 5—8,0 Flor. sulfur. Dieses Mittel bewirkt nämlich nach den Erfahrungen des Verfassers rasches Hornwachsthum. Nach 3 Monaten hatte sich das eine Horn bis zur Hälfte herabgeschoben. Nach Ergänzung der Horndefecte durch Hufkitt wurde das Pferd anfangs Februar beschlagen; daneben wurden Eichenrinden-, Alaun- und Kupfervitriolbäder applicirt, innerlich wurden ab und zu Flor. sulf. verabreicht und von Zeit zu Zeit der Huf eingetheert und Distanzfeuer auf denselben einwirken lassen. Nach weiteren 3 Monaten konnte das Thier, welches inzwischen den ganzen alten Hornschuh verloren hatte, wieder zum Dienst verwendet werden, obwohl es noch lahmte. Später trat volle Heilung ein. Ellenberger.

Vogt (75) macht Mittheilungen über **Hufknorpelverknöcherung**.

Er theilt zunächst mit, dass ein ihm genau bekanntes Pferd an nahezu vollständiger Verknöcherung beider Hufknorpel leide, ohne dass jemals die geringsten Functionsstörungen an demselben zu bemerken gewesen seien. Den Grund, dass das Pferd nie lahm oder blöde gegangen sei, sucht Verf. darin, dass es sich in diesem Falle um einen rein physiologischen, schmerzlos ablaufenden Vorgang, um die Fortsetzung eines Verknorpelungsprocesses handle, der früher im Hufbein seinen Anfang genommen habe. Wenn Pferde in Folge einer Hufknorpelverknöcherung lahm wurden, so liege dies daran, dass sich neben dem Verknöcherungsprocess noch andere Krankheiten abspielten, die stets Lahmheiten im Gefolge hatten, z. B. Strahlbeinerkrankungen, Exostosen an den Fussknochen, acute entzündliche Processe im Bereiche der Hufknorpel u. s. w. Es sei nicht angängig, annehmen zu wollen, dass bei Hufknorpelverknöcherung, wenn Lahmheit besteht, die dadurch mangelhafte Erweiterung des Hufes bedingt sei. Auffällig ist die Mittheilung, dass das in Rede stehende Pferd „auf seinen Hufeisen Scheuerrinnen zeige, die denen anderer Pferde ohne Verknöcherung der Hufknorpel in nichts nachstehen", so dass sich also trotz der vollständigen beiderseitigen Hufknorpelverknöcherung der Erweiterungsvorgang am Hufe tadellos vollziehe. Johne.

Schimmel (66) behandelte ein Pferd mit scheinbarer **Hufknorpelfistel** lange Zeit vergeblich.

Da das Thier auch eine Hornspalte an der medialen Seite des Hufes hatte, operirte man diese im Nothstalle. Der Hinterfuss wurde mit der Esmarch-schen Schlinge blutleer gemacht, und die Spaltränder beschnitten. Nun zeigte es sich, dass eine Hornsäule (Keratoma) zu Grunde lag, die sich vom Kronenrande bis oberhalb des Tragrandes kleinfingerdick ausdehnte. Exstirpation derselben. Tägliches Verbinden der Hufwunde mit Ungt. ägyptiacum; Massiren der Krone mit Borsalbe; Dünnraspeln des von oben herabwachsenden Hornes; Heilung. Wiederholte Kronentritte scheinen die Ursache der Lahmheit gewesen zu sein; dadurch entstand partielle Nekrose des Hufbeines, Hyperplasie der Fleischkrone und schliesslich diese Hornsäule. Ellenberger.

Bossi (8) hat eine grössere Anzahl von Fällen der **Podotrochlitis chronica** des Pferdes histologisch untersucht, da Pécus neuerdings den Standpunkt vertritt, dass dieses Leiden primär mit einer Osteomyelitis des Strahlbeins einsetze und die Ursache dafür in überstandenen Infectionskrankheiten (Druse, Rheumatismus, Brustseuche u. s. w.) zu suchen sei.

Aus den sehr interessanten histologischen Befunden, die sich zum Auszug nicht eignen und im Original nachgelesen werden müssen, geht hervor, dass anatomische Läsionen sich

1. an den Aufhängebändern des Strahlbeins und den Hufbeinstrahlbändern finden,
2. an der Hufbeinbeugesehne,
3. an der Strahlbeinbursa,
4. am Knorpelüberzuge des Strahlbeins und der Gleitfläche der Sehne,
5. am Strahlbein selbst.

An allen diesen Theilen kann nach B. der Process primär einsetzen und dann zu der bekannten Erkrankung führen. Das procentuale Verhältniss der anatomischen Veränderungen stellte sich folgendermaassen: Es lag vor

| | |
|---|---|
| Erkrankung der Bandapparate . . . | 20 pCt. |
| Erkrankung der Sehne und Bursa . | 22 „ |
| Primäre Erkrankung des Strahlbeins . | 17 „ |
| Senile Atrophie des Strahlbeins . . | 41 „ |

B. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die Theorie von Pécus nicht aufrecht zu erhalten sei, und dass eingehende Untersuchungen nach genannter Richtung recht werthvoll seien. Frick.

Lungwitz (44) stellte bezüglich der **Hornspalten** folgendes fest:

Im Jahre 1905 befanden sich unter den der Lehrschmiede zu Dresden zum Beschlage zugeführten Pferden 31 mit 37 Hornspalten. Dieselben befanden sich zu 86,5 pCt. an der medialen, zu 2,7 pCt. an der lateralen Hufwand, zu 5,4 pCt. an der Zehenwand und zu 5,4 pCt. an den Eckstreben. Die ungleiche Hufbelastung ist meist die Ursache der Spalten. Bei regelmässiger Hufform ist die Veranlassung zum Theil in schwacher Hornkapsel, in plötzlicher starker Belastung des ganzen Hufes und Ueberdehnung des Kronenrandes, zum Theil auch in der durch das Traben auf hartem Boden erzeugten Huferschütterung zu suchen.

Die Behandlung führte am sichersten und schnellsten zum Erfolge, wenn die Hufbelastung geregelt, die mehrbelastete Stelle durch entsprechende Hufbeschneidung und entsprechende Lage des Hufeisens entlastet wurde, wenn weiterhin das an der Krone nachgewachsene Horn an der Spalte vor Austrockung geschützt (elastisch erhalten) und schliesslich für stossbrechenden Beschlag Sorge getragen wurde. Lungwitz.

Imminger (27) empfiehlt zur Behandlung tiefgehender oder blutender **Hornspalten**, die sich mit Vorliebe in der Trachtengegend finden, folgendes Verfahren:

1 cm vor dem Ende der Spalte wird eine senkrechte Rinne in das Horn geschnitten, eine zweite senkrechte Rinne sehr weit rückwärts (ca. 2—3 cm vor der

Umbiegung zum Eckstrebentheil); dann wird das Horn in der weissen Linie zwischen beiden Rinnen durchtrennt und diese Horntheile von der Lederhaut abgelöst. Narben, die sich auch an der Krone beim vollständigen Durchgehen der Spalten durch Reibung bilden, und auch veränderte Fleischblättchen werden mit scharfem Messer abgetragen. Auf so zugerichtete Hufe wird ein fester Verband gelegt, zu dem mit 3 proc. Protargollösung getränkte Tupfer benutzt werden. Wenn der Verband trocken bleibt, kann er 8—10 Tage liegen bleiben. Wenn kleine Bezirke keine Hornbildung aufweisen, so ist stets der Rand des neugebildeten Hornes in der Umgebung unterminirt. Dort muss wieder mit dem Messer nachgeholfen werden. Beim Neubeschlag wende man in der Regel ein geschlossenes Eisen an, um den Strahl ordentlich mittragen zu lassen, damit das neugebildete Horn auch die rechte Richtung erhält.

Aehnlich verfährt Verf. auch bei Eckstrebenspalten.
O. Zietzschmann.

Imminger (28) beschreibt als Complicationen bei tiefgehenden und blutenden Hornspalten besonders das sogenannte chronische **Wandgeschwür**, eine chronische Entzündung der Wandlederhaut mit Ablösung der Hornwand und einhergehender Eiterung, eine Complication die gar nicht so selten vorkommt und in 2 Formen auftritt.

Die eine ist charakterisirt durch mehr oder weniger umfangreiche Zerstörung der Wandlederhaut, in die auch das Hufbein mit hineinbezogen sein kann, die andere zeigt sich in einer Umwandlung der Wandlederhaut zu einer speckigen Masse und wird oft mit Hufkrebs verwechselt. Bei der Bekämpfung der ersten Form ist rücksichtslos alles Erkrankte wegzunehmen weit bis in das normale Gewebe hinein, sonst kommen stets Recidive. Die zweite Form lässt sich nur dadurch beseitigen, dass alle erkrankten Theile der Huflederhaut bis auf das Hufbein sorgfältig abgetragen werden. Nach der Operation empfehlen sich Verbände mit 3 proc. Protargollösung. O. Zietzschmann.

Meinicke (51) berichtet über die einzelnen Methoden beim Anlegen von **Hornspaltenverbänden.**

Er erklärt, dass dem Nieten in vielen Fällen der Vorzug zu geben ist, da das Niet in der Hornwand liegt und in Folge dessen nicht so leicht gelockert werden kann. Oft ist leider diese Methode nicht anwendbar.

Das Feststellen der Spaltränder mittelst Agraffen, sowie das Aufschrauben von Metallplättchen und Umschnallen von ledernen Riemen hält er nicht für besonders gut. Die grösste Beachtung verdient nach seiner Meinung der Hornspaltenverband. Er geht auf die Technik näher ein. Als Band empfiehlt er das mit Klebestoff durchtränkte Isolirband. Lungwitz.

Liénaux und Zwaenepoel (35) haben Untersuchungen über **Hornspalten** am todten Objecte ausgeführt.

Sie fanden bezüglich der Zehenwandspalte, dass diese sich bei der Hufbelastung stets verengert. Die durchlaufende Spalte verengerte sich mehr an der Krone, besonders stark bei Ueberlastung der Zehenpartie. Wurde durch die Belastung ein Bockhuf nachgeahmt, so trat Erweiterung der Spalte ein. Die Durchschneidung der Hufbeinbeugesehne führt zur Oeffnung der Spalte, sobald der Sehnenschnitt bei rückständiger Fussstellung vorgenommen wurde, die Durchschneidung des oberen Gleichbeinbandes am regelmässig gestellten Beine erzeugte Erweiterung der Spalte.

Auch die Seitenspalte schliesst sich bei der Belastung, oben mehr als unten. Nimmt hierbei die hinter der Spalte gelegene Wandpartie am Stützen nicht theil, so schliesst sich die Spalte oben, öffnet sich aber unten. Stützt nur die Eckwand nicht mit, so schliesst sich die Spalte unten und öffnet sich oben. Erhöhung der Spaltseite erzeugt deutlichen Verschluss der Spalte, Erhöhung der anderen Seite, geringen Verschluss, zuweilen auch Oeffnung derselben. Ueberlastung der hinteren Hufhälfte bewirkt vermehrten, das Gegentheil verringerten Verschluss. Bei seitlicher Neigung des Fusses über die Spalte tritt Verengerung der Spalte, beim Gegentheil Erweiterung der Spalte ein.

Es wird aus den Untersuchungen gefolgert, dass die Behandlung auf eine Verengerung der Spalte abzielen muss. Das Eisen muss gleichmässig aufliegen. Das Erweiterungseisen verdient Empfehlung, ebenso wie die Verstärkung des Eisens, an der Spaltpartie. Gut ist eine Querrinne durch die Spalte und die Einreibung eines reizenden Mittels an die Krone.
Lungwitz.

Moore (52) empfiehlt zur Behandlung des **Nageltrittes** bei Pferden nach Freilegung des Stichcanales eine ausgiebige Reinigung des Hufes mit Seife und Bürste und Desinfection mit Sublimat, darnach die Anlegung eines Theerverbandes, der 7—10 Tage liegen bleibt und nur mit Sublimatlösung angefeuchtet wird.
H. Zietzschmann.

Rankin (59) bespricht in einer Rede über einige Krankheiten des Pferdehufes die Ursachen, Symptome und die Behandlung der Saumbandentzündung, des Kronentrittes, der Hufspalten, der Hornsäule und der Huflederhautentzündung. H. Zietzschmann.

Drouin (18) beschreibt bei einem Arbeitspferde einen **Klumpfuss**, der sich kurz nach der Geburt ausgebildet hatte. Am Fesselgelenk sitzt ein grosser Callus. Das Fessel bildet einen Winkel von 80° mit dem Kronbein. Der Fuss stützt mit den äusseren (lateralen) Theilen des Hufes, Die Extremität hat sich entsprechend der functionellen Anpassung verlängert, alle Gelenke sitzen tiefer als die des anderen Vorderfusses.
O. Zietzschmann.

Küttner (32) verbreitet sich über die bei den einzelnen Hufleiden zu empfehlenden Weiden. Unrichtige Auswahl kann zu Misserfolgen führen.

Bei Rehe und Vollhuf gilt es, die Zerrungen in den kranken Weichtheilen aufzuheben. Dazu eignet sich am besten die mit einer Grasnarbe bedeckte Weide (hochgelegene Torfwiesen, angebaute Grünfutterschläge auf Lehm- und Tonboden). Ungeeignet sind sumpfige Weideplätze. Diese sind zu empfehlen für Trachten- und Sohlenzwanghuf, für welche Hufmängel harte trockene Plätze nachtheilig sind. Hornspalten verlangen eine mässig feuchte Weide und ausserdem Beschlag.

Bei hohler und loser Wand müssen Zerrungen der Wand und Hornfäulniss abgehalten werden. Der Weideboden darf weder zu weich noch zu hart sein.
Lungwitz.

Haan (23) bespricht die **pathologischen Fussstellungen** an der Hand der Literatur und zahlreicher eigener Beobachtungen.

Das erste Capitel befasst sich mit den Sehnenveränderungen, das zweite mit solchen am Skelett, das dritte mit solchen an den Gelenken und das letzte mit solchen am Fusse.

H. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen wie folgt zusammen:

1. Das Pferd nimmt diejenige Fussstellung an, die ihm am meisten entspricht.

2. Der Schmerz ist nicht die primäre Ursache.

3. Mehrere Veränderungen können consecutiv und compensatorisch sein.

4. Die Abänderung in der Stellung des Fusses einer Seite kann eine solche am anderen nach sich ziehen.

5. Sehnen- und Gelenkerkrankungen ziehen mehr eine zehenweite (panardive), als eine zehenenge (cagnardive) Stellung nach sich.

6. Knochenerkrankungen verursachen meist zehenenge Stellung.

7. Zehenenge Stellungen scheinen von Verletzungen an der inneren Seite, zehenweite von solchen an der äusseren Seite abhängig zu sein. Junge mit Ostitis behaftete Thiere, die innere Verletzungen in der Höhe des Fesselgelenks und äussere in der Höhe des Hufknorpels zeigen, werden meist mit dem diagonalen Fusse zeheneng.

8. Gewisse Abnormitäten in der Fussstellung sind im gleichen Grade vererblich wie die veranlassende Ursache. O. Zietzschmann.

Nuesch (55) führt als Ursachen des **Ueberkötens der Pferde** an: 1. Verkürzung der Beugesehnen, vorwiegend der des Hufbeinbeugers, 2. Erschlaffung der Strecksehnen und des Fesselgelenk-Kapselbandes, 3. Muskellähmungen, 4. Ermüdung. — Prophylaktisch und therapeutisch empfiehlt N. einen den Umständen angepassten Stollenbeschlag. Tereg.

Schmidt (67) beschreibt einen von ihm beobachteten **Nageltritt** beim Rinde.

Das Thier hatte sich auf der Landstrasse einen 8 cm langen Drahtstift in die innere Klaue des linken Vorderbeines eingetreten, und zwar in den hinteren Sohlentheil. Das Klauengelenk war nicht verletzt. Die Behandlung bestand in Beschneidung der Hornsohle, Anlegen einer trichterförmigen Oeffnung, mehrmaligen Creolinbädern und Verbänden. Zunächst trat Besserung, dann aber Verschlimmerung ein. Das Thier fieberte, frass nicht und lag viel. Der Eiter brach an der Krone durch. Das Klauengelenk war geöffnet. Da der Besitzer sich nicht zur Klauenamputation entschliessen konnte, so wurde die Wundbehandlung auf Desinfection und Reinigung beschränkt. Dabei trat allmählich Besserung ein, so dass das Rind zur Milchnutzung wieder verwendet werden konnte. Lungwitz.

## 10. Hautkrankheiten.

1) Ablaire, Ueber die weiterfressende Hautentzündung auf den Backen der Pferde. Bull. de méd. vét. p. 601. — *2) Balog, Durch Eisenvitriol verursachte Nekrose der Haut und der Musculatur. Allatorvosi Lapok. No. 41. — 3) Bergeon, Multiple Hautabscesse bei einer Kuh. Journal de méd. vétér. p. 588. — *4) Bernardini, Abscesse nach subcutanen Chinininjectionen. La clin. vet. p. 12. — *5) Cieslik, Totaler Haarverlust bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 234. — 6) Collinson, Acutes Erythem mit Ausgang in die chronisch-eitrige Form. The vet. rec. 1905. Vol. CVIII. p. 430. — *7) Craig, Aktinomykoseähnliche Erkrankung einer Färse. The vet. journ. Dec. p. 707. — 8) Darmagnac, Eigenthümlicher Fall des nässenden Eczems mit röthlichen Secretionen, die wie Hämorrhagien erschienen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *9) de Does, Dermatitis granulosa, plaies d'été, Dermatitis verminosa pruriens. Mittheilungen aus dem medic. Laboratorium zu Weltevreden. S. 159. Mit 2 Tafeln. — *10) Dorst, Eine eigenartige Erkrankung der Talg- und Schweissdrüsen der Haut (Seborrhoea universalis) bei gleichzeitig bestehender Tuberculose eines Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 437. — *11) Dupas, Ephidrosis nach einer Operation. Bull. de méd. vét. No. 8. p. 214. — *12) Eberhard, Pachydermie am Kopfe eines Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 3. — *13) Fambach, Hautausschlag bei Genickstarre. Sächsischer Veterinärbericht. S. 54. — *14) Fischkin, Ueber Emphysema subcutaneum bei Pferden. Veterinärarzt. No. 26. S. 409—410. (Russisch.) — *15) Flook, Eczema madidans des Hundes. The vet. rec. 1905. p. 584. — 16) Fontaine, Eczematöse Dermatitis der Extremitäten. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *17) Forgeot, Ephidrose nach subcutaner Aetherinjection. Bull. de méd. vét. p. 597. — 18) Garside, Drei Fälle von Interdigitalcysten beim Hunde, verursacht durch die Grannen von Wildgerste (Hordeum murinum). The vet. journ. Oct. p. 561. — 19) Gautier, Bemerkungen über die Behandlung der Seborrhoe beim Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 433. — 20) Guhrauer, Einiges über Satteldrücke. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 28. — 21) Hobday, Ein interessanter Fall von Emphysem beim Hunde. The vet. journ. August. p. 439. — *22) Holterbach, Bilaterale Hyperidrosis bei einem Hunde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 282. — *23) Huret, Erythema des Nasenendes des Kopfes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 691. — 24) Jelkmann, Behandlung des Straubfusses. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 105. — 25) Ingueneau, Prophylaktische und curative Behandlung der Sommerdermatose (Plaies d'été) durch concentrirte Kupfersulfatlösung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 418. — 26) Jouveaux, Haarausfall als Blitzwirkung. Ibidem. T. VIII. p. 410. (Runde Stelle von 2 cm Durchmesser in der Kehle, gegenüber dem Ende der Kette an der Halfter.) — 27) Joyeux, Impetigo contagiosa. Ibidem. T. VIII. — *28) Kleinert, Beitrag zum Vorkommen des Erysipels beim Schwein. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 42. — 29) Larsen, Die Folgen eines Bisses eines Pferdes (diffuse Phlegmone bei einem Pferde). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 438. — 30) Lasserre, Geschirrdruckwunden. Luftkissen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *31) Liénaux, Rationelle Behandlung der Mauke. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 257. — 32) Mansis, Kehlgangsödem mit äusserer Ursache. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *33) Martin, Hauterkrankung an den weissen Hautstellen der Pferde. The vet. rec. p. 628. — *34) Mayall, Anschwellung der Extremitäten bei Wundinfection. Ibidem. 1905. p. 582. — *35) Moharos u. Gerö, Ueber die Calore-Wunde. Allatorvosi Lapok. No. 42. — 36) Nys, Vesiculöses Ekzem der Nase und Lippen. L'écho vét. T. XXXV. p. 373. — 37) Otto, Hochgradige Urticaria bei einem Hunde. Sächs. Veterinärber. S. 82. — *38) Panzer, Hautemphysem bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 346. — *39) Richard u. Rayssiguier, Sommerdermatose (plaies d'été), Heilversuche. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 692. — *40) Richter, J., Drei Fälle von Hyperidrosis localis. Sächs. Veterinärber. S. 331. — 41) Rieux, Dermatitis der Extremitäten. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *42) Sturgess, Beobachtungen über eine sonderbare Krankheit der Rinder auf Ceylon. The vet. journ. Juni. p. 299. — *43) Taylor, Hauterkrankung der nicht pigmentirten Hautpartien beim Fohlen. The vet. rec. 1907. p. 593. — 44) Derselbe, Subcutanes Emphysem bei einer Stute. The vet. journ. Novbr. p. 641. — *45) Wahl, Behandlung des Fessel-Ekzems mit Dymal. Allatorvosi Lapok. No. 22. — *46) Wucherer, Infectiöse Mauke und Wurmaneurysma bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 681. — *47) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergi-

schen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 192. — *48) Krankheiten der Haut und Unterhaut bei Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1905. Sächs. Veterinärber. S. 193. — *49) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1902. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 20. — 50) Fall von Alopecie beim Hunde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 397. (Heilung durch Fütterung von Fleisch, was nie geschehen war, gute Hautpflege und innerliche Arsenikgaben.)

**Allgemeines und Statistisches.** Wegen Krankheiten der Haut bezw. Unterhaut wurden im Jahre 1905 (47) 8265 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 24,45 pCt. aller Kranken und 9,45 pCt. der Iststärke, in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 8054 = 97,44 pCt. der Erkrankten, gebessert und dienstbrauchbar 44 = 0,53 pCt. der Erkrankten, ausrangirt 22 = 0,26 pCt. der Erkrankten, gestorben 20 = 0,24 pCt. der Erkrankten, getödtet 21 = 0,25 pCt. der Erkrankten. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 104 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 63 Pferde = 0,76 pCt. der Erkrankten. Die meisten Erkrankungen und Verluste entfielen auf das III. Quartal.

Bei 4430 dieser Pferde handelte es sich um Wunden (4339 = 97,94 pCt. geheilt, 10 = 0,22 pCt. gebessert, 7 = 0,15 pCt. ausrangirt, 14 = 0,31 pCt. gestorben, 15 = 0,34 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), bei 561 um Sattel- oder Geschirrdrucke bezw. Widerristfisteln (543 geheilt, 4 gebessert, 4 ausrangirt, der Rest im Bestand geblieben), bei 12 um Quetschungen am Genick bezw. Genickfisteln, bei 241 um Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, bei 232 um Extravasate, bei 799 um Erosionen und Ulcerationen am Fessel, bei 105 um Erosionen und Ulcerationen an anderen Körpertheilen, bei 283 um Abscesse, bei 247 um Mauke, bei 156 um Ekzem, bei 923 um Phlegmone (875 = 94,79 pCt. geheilt, 18 = 1,95 pCt. gebessert, 4 = 0,43 pCt. ausrangirt, 5 = 0,54 pCt. gestorben, 5 = 0,54 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), bei 139 um thierische, bei 60 um pflanzliche Parasiten, bei 79 um noch andere Krankheiten der Haut bezw. Subcutis etc. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Haut oder Unterhaut (48) wurden im Jahre 1905 in den beiden sächsischen Armeecorps 777 Pferde in Behandlung genommen. 749 derselben wurden geheilt, 3 gebessert, 5 ausgemustert, 3 starben oder wurden getödtet und 17 blieben im Bestand. 479 mal handelte es sich um Wunden, 32 mal um Sattel- oder Geschirrdrucke, 4 mal um Widerristfisteln, 59 mal um Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, 23 mal um Extravasate, 34 mal um Mauke, 66 mal um Phlegmone etc. G. Müller.

Mayall (34) behandelt Anschwellungen der Extremitäten bei Wundinfection durch innerliche Verabreichung von Jodkalium und äusserlich durch warme Einpackungen und Einreibung von Arnikatinctur mit Liquor Plumbi subacetici. H. Zietzschmann.

Bernardini (4) vermeidet die nach subcutanen Injectionen von Chininpräparaten auftretenden Abscesse dadurch, dass er unter antiseptischen Cautelen die Injection intramusculär oder besser neuerdings intravenös macht. Frick.

**H. beim Pferde.** Wahl (45) erzielte bei der Behandlung des Eczems der Fesselbeugen sehr günstige Resultate durch Bestreuung der vorher gereinigten Hautflächen mit Dymal. Die Heilung erfolgte ausnahmslos binnen 4—5 Tagen. Hutyra.

Als rationellste Behandlungsmethode der Mauke empfiehlt Liénaux (31) das von Sand angegebene Verfahren, welches in Folgendem besteht: Das Pferd fährt fort zu arbeiten. Die kranke Fläche wird gereinigt, von den Exuberanzen befreit, dann mit Salicylsäure bepudert und mit feuchter Watte überdeckt. Der Druckverband wird durch eine Ledergamasche hergestellt, welche gut durch getheertes Werg zu unterstützen ist. Diese Packung bleibt bei nässender Borke 3—4 Tage liegen, bei mehr trockener 8 Tage. Die Heilung nimmt 2 bis 3 Monate in Anspruch. Illing.

Wucherer (46) beobachtete unter den Jährlingen im Fohlenhofe Rittersroth das Auftreten einer infectiösen Mauke.

Die Erscheinungen waren: Appetitsverstimmung, etwas aufgezogener Leib, geringe Temperatursteigerung. Bald Auftreten von phlegmonösen Schwellungen an den Hinterextremitäten bis über das Fesselgelenk, schmerzhafte Entzündung und Exsudation an Krone, Ballen und Haut der Fesselbeuge. Nach Verlauf von 1 Woche nahmen in der Regel die Erscheinungen allmählich an Intensität ab; in selteneren Fällen trat nur sehr langsame Heilung unter Anwendung von trocknenden und desinficirenden Pulvern ein. Nachtheilige Folgen stellten sich nicht ein. O. Zietzschmann.

Fambach (13) beobachtete in zwei Fällen von Genickstarre bei Pferden, und zwar im Reconvalescenzstadium, ein beinahe über den ganzen Körper verbreitetes vesiculäres Eczem.

Kleine stecknadelkopf- bis höchstens erbsengrosse Bläschen, auf deren Oberfläche das Haar gesträubt erschien und später ausfiel, entstanden, trockneten ein und schuppten ab. Nach dem Haarausfall erschienen die kleinen, rundlichen, kahlen Flecke in der Mitte tellerartig vertieft. Rumpf und Hals waren dicht mit den kahlen kleinen Flecken besetzt. Es bestand leichtes Juckgefühl. Die betreffenden Pferde waren vorher mit Bromsalzen behandelt worden. G. Müller.

Huret (23) beobachtete in den Vogesen ein Erythem der Mundgegend bei Pferden.

Plötzlich treten um Nasen- und Mundöffnung ödematöse Schwellungen auf, die von Anfang an gut begrenzt erscheinen und nicht weiter um sich greifen. Sie sind sehr schmerzhaft und beeinträchtigen Futter- und Getränkeaufnahme. Es besteht Nasenausfluss, Ptyalismus. 3—8 Tage bleibt die Erkrankung auf der Höhe, dann tritt Rissbildung in der Haut auf mit Exfoliationen, und die Schwellung geht zurück. Ohne jede Behandlung tritt Heilung ein. Die Ursache ist unbekannt. H. glaubt es mit einem Sommererythem zu thun zu haben. O. Zietzschmann.

Martin (33) beschreibt eine Hauterkrankung der weissen Abzeichen des Pferdes, die er in Australien beobachtete. Die Ursache der Krankheit war nicht mit Bestimmtheit zu entdecken. Verf. vermuthet, dass Laufmilben (Trombidiiden) bezüglich der Aetiologie in Frage kommen. Die Krankheit besteht in einer eczematösen Dermatitis mit starkem Juckreiz und nachfolgender Verdickung der Haut. H. Zietzschmann.

Taylor (43) beobachtete bei einem Fohlen eine räudeartige Hauterkrankung der nicht pigmentirten Hautpartien. Die Hautentzündung hatte nur letztere ergriffen, alle pigmentirten Stellen waren intact. Die Ursache der Krankheit war nicht zu entdecken. Auf andere Pferde wurde dieselbe nicht übertragen. Bei der Behandlung leistete Zinksalbe, der einige Tropfen Carbolsäure zugesetzt waren, gute Dienste. H. Zietzschmann.

Richard und Rayssiguier (39) empfehlen zur Behandlung der Sommerdermatose (Plaies d'été) Guaiacol, den sie erwärmen, eventuell sogar kochend. Auch die Autoplastik haben sie in 11 Fällen versucht, 5 mal als Präventivmittel und 6 mal curativ. Im ersten Falle erzielten sie meist Heilung per primam, im zweiten meist etwas Eiterung. O. Zietzschmann.

Von parasitären Hautkrankheiten (49) fand sich bei französischen Remontepferden Räude im Depot Busson, von wo aus sie in die Cavallerieschule eingeschleppt wurde. In Bezug auf die granulirende Dermatitis (Plaies d'été) wird berichtet, dass das Wasser aetiologisch sicher eine grosse Rolle spiele. Nach Bädern, Douchen, Durchschwimmen von Flüssen oder Bächen in sumpfigen Gegenden bei Temperaturen von 20° C und darüber kommen Infectionen am meisten vor. O. Zietzschmann.

de Does (9) beschreibt sehr ausführlich die Symptome, den Verlauf, die mikroskopischen Veränderungen, den Parasiten, den parasitären Lungentuberkel, die Epizootiologie, Pathogenese und Therapie der **Dermatitis granulosa**. Diese von Bouley benannte Hautkrankheit wird von einer Nematodenlarve verursacht. Rivolta nannte sie Dermofilaria irritans. Nachdem de Does die Untersuchungen von Laulanié, Nocard, Huguier und Lingard erwähnt hat, beschreibt er die klinischen Erscheinungen.

Wenn die Krankheit zur Entwickelung gekommen ist, findet man auf der Haut und der Schleimhaut der Urethra und des Auges Geschwüre.

In der Haut sieht man ein Ulcus in der Grösse eines Groschens, oft grösser, meistens rund, mit scharfen Rändern und hartem Boden. Giebt es eine harte Unterlage, so sind die Ränder verdickt; auf Stellen, wo die Haut beweglich ist, wie am Penis und an der Vorhaut, liegt das Geschwür ohne Wall auf gleicher Höhe mit der Epidermis. Auf der Schleimhaut der Urethra entstehen oberflächliche Ulcera, welche gelbe Pfropfen abstossen. Auf dem Boden all dieser Geschwüre befinden sich die typischen Granula. Die Augenkrankheit nennt de Does Conjunctivitis nodularis verminosa. Der Process ist mit Jucken gepaart. In den Tropen können wiederholt Recidive entstehen. Bei der Differentialdiagnose wird die Hyphomycosis destruens oder bösartige Pilzerkrankung, welche de Haan und Hoogkamer beschrieben haben, erwähnt, ebenso auch eine Krankheit der Glandulae sebaceae, welche von Kokken verursacht wird, wodurch stark juckende comedoähnliche Pusteln entstehen.

Die sehr lehrreichen Abbildungen, welche den Artikel begleiten, tragen viel zur Verdeutlichung bei.

Die interessante Untersuchung des Autors lese man im Original nach. M. G. de Bruin.

Moharos und Gerö (35) beschreiben unter dem veralteten Namen Calore-Wunde eine Hautkrankheit ungarischer Gestütspferde, die gewöhnlich im Hochsommer aufzutreten pflegt und sich in grossen, hartnäckigen Geschwüren der Haut äussert.

Zumeist am Rumpf, mitunter aber auch an den Gliedmaassen schwellen kreisförmige Hautstellen an, auf ihre Oberfläche sickert eine klebrige Flüssigkeit hervor, dann trocknen sie pergamentartig ein und fallen nach 6—8 Tagen ab, worauf schmutzige Geschwüre zum Vorschein kommen, welche sich nach der Peripherie rasch ausbreiten. In seltenen Fällen greift der geschwürige Process in die Tiefe und die Thiere verenden innerhalb einiger Tage unter septischen Erscheinungen, gewöhnlich aber breitet er sich in der Fläche aus bis zum Eintritt der kühleren Herbstwitterung, worauf die Geschwüre auffallend rasch spontan ausheilen. (Wahrscheinlich handelt es sich um die durch Larven der Filaria irritans verursachte Dermatitis granulosa s. pruriginosa, von den Franzosen auch Plaies d'été benannt. Ref.) Hutyra.

Balog (2) beobachtete ausgedehnte **Nekrose der Haut und der Musculatur** bei einem Pferd, welchem der Kutscher zwei Stichwunden mit concentrirter Eisenvitriollösung ausgespritzt und hinterher noch grössere Stücke des Mittels tief in die Wunden eingeführt hat. Hutyra.

Cieslik (5) beschreibt unter Beigabe einer Photographie **totalen Haarverlust bei einem neunjährigen Pferde**. Ursache unbekannt. Johne.

Fischkin (14) beschreibt zwei Fälle von **Emphysema subcutaneum bei Pferden**.

Im ersten Falle erstreckte sich das Emphysem von der linken Schulter bis auf die Brust. Die kissenartige Anschwellung liess beim Streichen deutlich ein knisterndes Geräusch vernehmen. Als Ursache des Emphysems konnte der Autor eine Verletzung der Haut zwischen dem Ellenbogen und der Brustwand nachweisen. Im zweiten Falle handelte es sich um eine kissenartige emphysematische Anschwellung der linken Wange und des Nasenrückens ohne nachweisbare Verletzung der Haut. — Beide mit dem Hautemphysem behafteten Pferde zeigten sonst keinerlei Krankheitssymptome und wurden durch entsprechende locale Behandlung bald hergestellt. J. Waldmann.

Das von Dorst (10) als **Seborrhoea universalis** bezeichnete Hautleiden begann an begrenzter Stelle, breitete sich allmählich über den ganzen Körper aus und verlieh dem Pferd ein räudeähnliches Aussehen.

Auffallend war die überaus reichliche Epidermisabschuppung. Juckgefühl fehlte. Die mikroskopische Untersuchung einiger Hautstücke ergab neben Abwesenheit von thierischen und pflanzlichen Parasiten besonders eine starke Erweiterung der Talg- und Schweissdrüsen, sowie eine auffallende Einwanderung eosinophiler Lymphocyten im Malpighi'schen Netz. Die Therapie erwies sich völlig machtlos. Nach einem halben Jahre magerte das Thier schnell ab und wurde schliesslich getödtet. Die Section ergab Tuberculose. G. Müller.

J. Richter (40) beschreibt drei Fälle von **Hyperidrosis localis**.

In dem ersten Falle handelt es sich um einen Wallach, der am Tage nach der wegen eines Nageltrittes ausgeführten Resection der Hufbeinbeugesehne an der äusseren Seite des operirten linken Hinterschenkels übermässige Schweissbildung zeigte, die mehrere Tage anhielt und sich dabei immer weiter ausdehnte. Der zweite Fall betrifft ein Pferd, welches wegen einer Myositis traumatica in der Schultergegend mit Lehmanstrich, dann mit spirituösen Einreibungen behandelt worden war und nach Aufhören dieser erfolgreichen Therapie am Halsrande des Schulterblattes mehrere Tage hindurch Hyperidrosis localis erkennen liess. Der dritte Fall bezieht sich auf einen Wallach, der sich durch Rennen gegen eine abgebrochene Wagendeichsel am Brusteingang linkerseits eine tiefgehende Verletzung zugezogen hatte. Die Art. carotis fühlte man als freiverlaufenden pulsirenden Strang inmitten der Wundhöhle, auch die Jugularis lag frei und aus dem zerrissenen Oesophagus entleerte sich das dargereichte Wasser durch die Wunde nach aussen. Am nächsten Tage war an dem Patienten neben subcutanem Emphysem am Halse vor Allem eine Hyperidrosis localis unilateralis zu bemerken. Dieselbe betraf die ganze linke Hälfte des Kopfes und Halses bis zum Schulterblatt und schnitt genau in der Medianlinie ab. Das

Schwitzen war so stark, dass dauernd Schweisstropfen in reichlicher Menge von den genannten Partien herabfielen. Patient wurde getödtet.

Während im letztgenannten Falle wohl mit Sicherheit der mit der Art. carotis verlaufende Nervus sympathicus verletzt worden war und seine Reizung die Hyperidrosis ausgelöst hatte, dürfte es sich in den beiden ersten Fällen um mechanische Reizung von schweisssecretorischen Fasern handeln, welche mit peripheren Verzweigungen grösserer Nerven (N. ischiadicus u. s. w.) verlaufen, wozu in Fall 1 noch ein consensuelles Schwitzen getreten sein mag. G. Müller.

Dupas (11) bemerkte bei einer Stute 3 Stunden nach Oeffnung eines Cystenkropfes starken Schweissausbruch auf der rechten Seite des Halses, Nackens, in der Parotisgegend, an Ohr und Schädel; die linke Seite blieb vollkommen trocken. Der Schweissausbruch wiederholte sich noch mehrmals am Tage: am 3. Tage, an dem die Punction des Kropfes wiederholt wurde, trat wiederum der Schweissausbruch ein. Als nach 8 Tagen die Wunde gereinigt wurde, trat wiederum Schwitzen ein. Diese Erscheinung ist nervösen Läsionen zuzuschreiben. Richter.

Forgeot (17) bemerkte nach subcutaner Injection von 10 ccm Aether eine knisternde unregelmässige Geschwulst, die sich teigig anfühlte und nach der Stichstelle zu sehr schmerzhaft war. Nach 14 Tagen ist sie verschwunden. An Stelle der Geschwulst erscheint eine vermehrte Schweissabsonderung, die mehrere Tage anhält und dann noch durch eine Dunkelfärbung der Haare gekennzeichnet ist. Richter.

**H. beim Rinde.** Eberhard (12) beschreibt Pachydermie am Kopfe eines ein Jahr alten Bullens, die hauptsächlich Unterlippe, Kinn bis zum Mundwinkel, Oberlippe, Flotzmaul und theilweise die Backen betraf und dem meist gesenkt gehaltenen Kopfe, wie auch die beigegebene Photographie zeigt, ein unförmliches Ansehen gab. Bei der Section des geschlachteten Thieres fand sich in den betreffenden Parthien eine starke Hypertrophie des Unterhautbindegewebes, das derb, dicht und schwartenartig erschien, und eine Atrophie der in Betracht kommenden Muskeln. Johne.

Panzer (38) beobachtete das Auftreten eines Hautemphysems bei einer hochträchtigen Kuh, das von der rechten Brusthälfte ausging und auf den ganzen Rumpf sich ausbreitete. Das Allgemeinbefinden war unverändert geblieben. Abführmittel und Spaltung der Haut an verschiedenen Stellen. Baldige Heilung. Normale Geburt. O. Zietzschmann.

Sturgess (42) beobachtete bei Rindern auf Ceylon eine sonderbare Krankheit, die von den Eingeborenen Hora-gedi benannt wird.

Sie kennzeichnet sich in der Hauptsache durch Auftreten grosser subcutaner Abscesse in der Schulter- und Flankengegend, manchmal auch am Scrotum oder Euter oder an den Füssen. Im letzteren Falle ist Lahmheit vorhanden, sonst ist das Allgemeinbefinden nur wenig gestört. Die Abscesse enthalten eine grosse Menge dicken, gelblichen, sahneartigen Eiters, welcher bei der bakteriologischen Untersuchung aber steril gefunden wurde. Leichtes Fieber wurde nur beobachtet vor der Abscessbildung. Eine Krankheitsursache ist nicht bekannt. Die Prognose ist sehr günstig, ausser wenn die Füsse afficirt sind. Der schwerere Verlauf kommt nur bei den importirten Thieren vor. Die Behandlung besteht in der Hauptsache im Eröffnen und Ausspülen der Abscesse. Die bakteriologische Untersuchung und die Untersuchung des Blutes auf Protozoen war negativ, ebenso die der Organe und des Eiters und Impfversuche. Im Centrum eines Abscesses wurde ein Rundwurm und in einem anderen ein Theil desselben aus der Familie der Trichotracheliden, wahrscheinlich Trich. affinis gefunden. Ob derselbe für die Aetiologie der Krankheit in Betracht kommt, will er noch nicht entscheiden. Schleg.

Craig (7) sah bei einer Färse eine aktinomykoseähnliche Erkrankung.

Unterlippe stark geschwollen. Schwellung erstreckte sich strangartig bis zum linken Ohr. Speichelfluss. In der Haut kleine Oeffnungen, die in Sinus führten, von denen einige mit einander in Verbindung standen. Aus denselben floss gelegentlich eine geringe Menge gelben, dicken Eiters. Aktinomyces konnten nicht nachgewiesen werden. Trotz interner und operativer Behandlung breitete sich das Leiden weiter über den Körper aus und das Thier starb. Schleg.

**H. beim Schweine.** Kleinert (28) beschreibt zwei Fälle von Erysipel bei Schweinen, das sich als Folgeerscheinung einer jauchigen Metritis entwickelt hatte.

Während das echte Erysipel beim Schweine sich hauptsächlich als sogen. Kopfrose auf die Haut des Kopfes beschränkt, fand K. die secundäre Form über verschiedene grössere Hautparthien vertheilt, und zwar war die Röthung derart, dass sie differential-diagnostisch gegenüber Rothlauf berücksichtigt werden musste. Die grossen Körperparenchyme zeigten indessen keine Anzeichen von Blutvergiftung. Edelmann.

**H. beim Hunde.** Flook (15) behandelt das Eczema madidans des Hundes mit Pulver folgender Zusammensetzung: Bleiweiss 1, Stärke 2, venetianische oder französische Kreide 4 Theile. H. Zietzschmann.

Holterbach (22) bespricht einen Fall von Hyperidrosis bei einem Hunde.

Bei dem im Uebrigen vollständig normalen Hunde fand sich eine vollständige Durchnässung der Haare auf einer Fläche, welche, bei scharfer Begrenzung, auf beiden Seiten des Körpers ganz symmetrisch verlaufend, über den Augen begann, sich nach hinten fortsetzend das mittlere und obere Drittel der Brustwand einnahm und schliesslich auf dem Rücken in der Nierengegend endigte. Die Stelle sah aus, als wenn der Hund mit Wasser begossen wäre; die Flüssigkeit war farblos, säuerlich riechend, etwas klebrig und reagirte stark sauer. Die Epidermis war gequollen, wie macerirt, und liess sich bis auf das unversehrte, feuchte, rosenroth schimmernde Corium leicht abheben. Schmerzen nicht vorhanden. Dieses Schwitzen bestand ununterbrochen fort, führte nicht zur Bildung von Schweisstropfen, durchfeuchtete aber stark die Stelle, wo der Hund lag. Nach einigen Tagen trat in Folge der sich zersetzenden Epithelmassen neben penetrantem Geruch, Juckreiz und leichtes Fieber, Appetitlosigkeit etc., sowie Schlaflosigkeit ein, so dass bei der nunmehr ungünstigen Prognose der Hund getödtet wurde. — Als Ursache wird die Möglichkeit einer Erkältung infolge einer stattgefundenen starken Abkühlung erörtert, ebenso die einer nicht nachweisbaren Gefässneurose. — Sectionsbefund im Allgemeinen „ziemlich nichtssagend". Im Bereich der kranken Hautstelle die grösseren Venen der Haut und Unterhaut stärker gefüllt; Subcutis saftreicher; an den Nerven Veränderungen nicht nachzuweisen. Johne.

## V. Vergiftungen.

### a) Allgemeines.

*1) Glover, Veterinärbericht des Coloradostaates. Color. Sta. Rep. 1905. p. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 81. — 2) Derselbe, Ueber Giftpflanzen im Coloradostaat. Col. Sta. Bul. Vol. CXIII. p. 24. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 183. — *3) Mann, Untersuchungen der westaustralischen Gift-

pflanzen. Jour. Dep. Agr. West-Austr. Vol. XII. No. 6. p. 550. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1118. — *4) Nelson, Verfütterung wild wachsender Pflanzen an Schafe. Washingt. Sta. Bul. Vol. LXIV. p. 64. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 285.

Im Veterinärbericht des Coloradostaates berichtet Glover (1) über Giftpflanzen (Astragallus, Delphinium), deren Wirkungen und die Behandlung der Vergiftungen. Kaliumpermanganat und Atropin leisteten hierbei gute Dienste. H. Zietzschmann.

Mann (3) berichtet in einer Arbeit über die westaustralischen Giftpflanzen, insbesondere über Untersuchungen verschiedener Species von Gastrolobium und Oxylobium. Verf. fand in den Pflanzen ein Alkaloid, das er als Cygnin bezeichnet. 0,1—0,2 g desselben verursachten den Tod bei Meerschweinchen.
H. Zietzschmann.

Nelson (4) stellte Fütterungsversuche mit wild wachsenden Pflanzen bei Schafen an. Er fand, dass von den in Washington wild wachsenden Pflanzen Zygadenes venenosus und Lupinus ornatus giftig sind. Delphinium menziesii, Arnica und andere dort wachsende Pflanzen sind nicht giftig.
H. Zietzschmann.

### b) Vergiftung durch Pflanzen.

*1) Ade, Zur Frage der Schädlichkeit von mit Bordelaiser Brühe bespritztem Weinlaub. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 721. — *2) Albrecht, Bemerkungen zu dem Artikel Ohler's: Magendarmentzündung beim Rinde in Folge Fütterung von Weinlaub. Ebendas. Bd. L. S. 643. — *3) Bierbaum, Beitrag zur Giftigkeit des Semen Ricini communis. Inaug.-Diss. Gotha. — *4) Bock, Vergiftung durch Strychnin. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 493. — *5) Dammann, Vergiftung durch Melasse. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 46. — *6) Dammann und Behrens, Massenvergiftungen von Pferden, Rindern und Schweinen durch blausäurehaltige Bohnen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 1. — 7) Darras, Beitrag zu den Bohnengiften. Bull. de méd. vét. p. 311. — *8) Döderlein, Solaninvergiftung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 387. — *9) Eloire, Vergiftungen durch Futtermittel. Oesterreich. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 529. — *10) Fairbank, Vergiftung durch Pferderettig. The vet. rec. Vol. XIX. p. 117. — 11) Freytag, Angebliche Vergiftung einer Kuh durch Liliaceen (Lilien und Schneeglöckchen). Sächs. Vet.-Bericht. S. 90. — *12) Gillam, Klinische Bemerkungen über einige Vergiftungen durch Pflanzen. The vet. rec. Vol. XIX. p. 88. — 13) Göhler, Vergiftung durch Bohnenmehl. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 328. — *14) Götting, Vergiftung durch Herbstzeitlose bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 47. — *15) Grebe, Vergiftung durch gekeimte Kartoffeln. Ebendas. 2. Theil. S. 52. — 16) Guignard, Bohnen mit Cyanwasserstoffsäure (Phaseolus lunatus). Bull. de la soc. nat. d'agric. de France. p. 146. — *17) Habicht, Eigenartige Krankheitsfälle, verursacht durch die Verfütterung von Erdnusskuchen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 504. — *18) Hannemann, Mohnvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 48. — 19) Hill, Ergotismus. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 89. — *20) Hutcheon, Vergiftungen durch Ornithogalum thyrsoides bei Pferden. Agr. Jour. Cape Good Hope. Vol. XXVIII. No. 2. p. 165. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1118. — 21) Jaffa, Ueber das Vorkommen von Blausäure im Johnsongras. Cal. Bd. Health Mo. Bul. Vol. I. No. 2. p. 11. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 808. (Blausäure nur im frischen Gras, nicht im Heu gefunden.) — *22) Kaupp, Aconitvergiftung. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 454. — *23) Kleine, Vergiftung durch schwedischen Klee. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 50. — *24) Koppitz, Vergiftung mit Stechapfel (Folia Stramonii). Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 33. S. 617. — 25) Lander, Toxikologische Bemerkungen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 275. (Kurze Mittheilung über einige von L. untersuchte Strychnin-, Phosphor- etc. Vergiftungen.) — *26) Derselbe, Vergiftung durch Eibenblätter. Ibidem. 1905. p. 530. — *27) Derselbe, Vergiftung durch Javabohnen. Ibidem. p. 562. — 28) Leibenger, Vergiftung durch Akazienblätter. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 543. (2 Fohlen: 1 Todesfall; 1 Genesung.) — 29) Leicht, Solaninvergiftung. Ebendas. Bd. L. S. 887. (Fohlen, durch Kartoffelkeimlinge, erfolgreiche Behandlung mit Tannin.) — 30) Leimer, Vergiftung durch welke Runkelrübenblätter. Ebendas. Bd. L. S. 485. — *31) Mann, Gegengifte für die Vergiftung durch Gastrolobium calycinum. Journ. Dep. Agr. West-Austr. Vol. XIII. No. 1. p. 50. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 1191. — *32) Markert, Zur Frage der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit von mit Brodelaiser-Brühe bespritztem Weinlaub. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 726. — *33) Derselbe, Vergiftung mit Akazienlaub? Ebendas. Bd. L. S. 727. — *34) Mosselmann, Vergiftung von Rindern durch die Samen der Limabohne (Phaseolus lunatus) und Untersuchungen über die Giftigkeit dieser essbaren Pflanze. Annales de méd. vét. T. LV. p. 141. — *35) Neffgen, Atropinvergiftung bei einem Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 543. — 36) Nietzold, Mohnvergiftung bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 89. — *37) Ohler, Magendarmentzündung beim Rinde in Folge Fütterung von Weinlaub. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 641. — *38) Oserow, Ueber Krankheiten der Pferde, welche Aehnlichkeit mit der Cerebrospinalmeningitis haben, aber durch Vergiftungen mit Gräsern von Salzgründen (Salzmooren) verursacht werden. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 10. S. 486—487. — 39) Otto, Giftig wirkender Hafer. Sächs. Veterinärb. S. 90. (Die Ursachen konnten nicht aufgeklärt werden.) — *40) Peters u. Sturdevant, Vergiftung bei Pferden durch Equietum arvense. Nebraska Sta. Rp. 1905. p. 111. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 285. — *41) Prietsch, Goldregenvergiftung bei einem Pferde. Sächs. Veterinärb. S. 89. — *42) Rohr, Der Tod mehrerer Hunde und Frettchen durch Verbrennen mit Brennesseln. Bull. de méd. vét. No. 6. p. 154. — *43) Schilffarth, Vergiftungserscheinungen bei Fütterung verdorbener Trebern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 484. — *44) Schmidtke, Schöllkrautvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Veter.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 47. — 45) Slipper, Einige Fälle von Vergiftungen durch Rhododendron. The vet. journ. August. p. 439. — *46) Stewart, Todesfälle bei Rindern durch den Genuss giftiger Tulpen. Agr. Gaz. N. S. Wales. Vol. XVI. No. 10. p. 956. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 808. — *47) Vater, Vergiftung durch Aconitum Napellus. Veröffentl. a. d. Jahres-Ver.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 46 u. 47. — *48) Wanke, Vergiftung durch Leinschrot. Ebendas. Th. 2. S. 49. — *49) Wittrock, Vergiftung durch Rapskuchen. Ebendas. Th. 2. S. 48. — *50) Young, Vergiftung durch Pferderettig (?) The vet. rec. Vol. XIX. p. 132. — *51) Zimmermann,

Aloëvergiftung bei einem Pferde. Allatorvosi Lapok. No. 2. — *52) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 939. — 53) Ein Fall von Strychninvergiftung. The vet. rec. Vol. XIX. p. 356. (Beschreibung des Falles bei einem Hunde.) — *54) Blausäurebildende Glukoside als Ursache von Viehvergiftungen. Mitth. d. deutsch. landw. Gesellsch. S. 230. (Sammelreferat.) — 55) Taxusvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 47. (Zwei Pferde, die vorher an Taxussträuchern gefressen hatten, stürzten im Stalle todt nieder.) — 56) Vergiftung von Viehbeständen durch eingeführte blausäurehaltige Bohnen. Landw. Presse. S. 517.

Kreisthierarzt Dammann (5) beobachtete bei Pferden eines Dominiums, die täglich 3 bis 4 Pfund **Torfmehlmelasse** erhalten hatten, Vergiftungserscheinungen, die sich als Darmkatarrh, Drang zum Uriniren, Polyurie, vereinzelte Petechien in der Augen- und Nasenschleimhaut und Schwäche in der Hinterhand zeigten. Bei den schwerer erkrankten Pferden war Herzschwäche zugegen. Einige Pferde gingen nach monatelangem Siechthum an chronischer Nephritis und fettiger Degeneration des Herzens ein. Röder.

Wanke (48) sah zahlreiche Vergiftungen nach **Leinschrotfütterung** auftreten. Die Vergiftungen betrafen Fohlen, Ferkel, Läuferschweine, Arbeitspferde und Mutterstuten. Es traten Ruhr und Krämpfe bez. Erscheinungen des Magendarmkatarrhes auf. Die Untersuchung des verdächtigen Leinschrotes blieb resultatlos. Der Händler nahm den Rest des Schrotes zurück. Röder.

Nach Schilffarth (43) verendeten 3 Kühe, die mit stark verschimmelten und verdorbenen **Trebern** gefüttert werden. 4 andere genasen nach Behandlung mit Natr. subsulf. und Tannalbin mit Opium als Schüttelmixtur. O. Zietzschmann.

Wittrock (49) berichtet über Vergiftung durch **Rapskuchen** bei 80 Milchkühen. Die Erscheinungen waren Fieber, Mattigkeit, gesträubtes Haar, gekrümmter Rücken, Drang zum Uriniren. Urin blutig. Die Untersuchung ergab, dass der eingeweichte Rapskuchen 1/2 pCt. Senföl enthielt. Eine ähnliche Vergiftung sah auch Veterinärrath Blome. Röder.

Habicht (17) beobachtete eigenartige Krankheitsfälle, verursacht durch die Verfütterung von **Erdnusskuchen**.

Sie äusserten sich wesentlich in mehr oder minder heftigen Verstopfungen, jedenfalls aber immer durch Erkrankungen im Magendarmtractus; daneben konnte Verf. aber noch in einem Bestande von 200 Stück bei 15 Kühen, von welchen 5 unter den Erscheinungen einer Fremdkörperpneumonie starben, auffällig warmes und rissiges Flotzmaul, tiefliegende glanzlose Augen, Husten und Nasenausfluss constatiren. 10 andere, in derselben Reihe stehende Kühe zeigten nur das trockene, heisse Flotzmaul. Es waren dies lauter Kühe, welche kurz vorher gekalbt hatten oder bald kalben sollten. Der ganze Bestand erhielt neben anderem Futter pro Kopf und Tag 1/2 kg Erdnusskuchen, der sich bei verschiedenen vorgenommenen Untersuchungen als unverdächtig erwies. Der Fall blieb also unaufgeklärt und fordert zu weiteren Beobachtungen auf. Johne.

Kleine (23) sah bei einem Pferde nach Verfütterung von trockenem **schwedischen Klee** Schluckbeschwerden. Das Futter blieb im Halse stecken. Die Lähmungserscheinungen breiteten sich bald auf den ganzen Körper aus, und am 3. Tage stürzte das Pferd zusammen, verfiel in einen komatösen Zustand und verendete. Röder.

Oserow (38) theilt zahlreiche Fälle von Erkrankungen der Pferde mit, die grosse Aehnlichkeit mit Cerebrospinalmeningitis haben, und durch **Gräser von Salzgründen** hervorgerufen werden.

Im Taurischen Gouvernement, in dem sogenannten Faulmeerbezirk (Ueberschwemmungsgebieten), wo mit dem ersten Graswuchs die Pferde auf die Weide getrieben werden, stellte sich nach einiger Zeit bei den von den nördlichen Kreisen eingeführten Pferden diese Krankheit unter folgenden Symptomen ein: Die Pferde fingen an abzumagern, das Haar wurde glanzlos, die Thiere liessen wie schlaftrunken den Kopf hängen, waren apathisch, es machten sich Lähmungserscheinungen der Nachhand geltend, die Athmung und die Herzthätigkeit wurden unregelmässig, und die Temperatur war nur in mehr acuten Fällen erhöht (40,9). Die Ausleerungen waren hart und die Thiere mehr zur Verstopfung geneigt; zuweilen beobachtete man Schlingbeschwerden, und unter Steigerung der Lähmungserscheinungen gingen die Thiere an Erschöpfung ein. — Die Krankheit befiel nur im Frühling die Pferde, und dabei nur eingeführte, nicht aber einheimische Pferde. — Die Section der gefallenen Pferde ergab eine Schwellung der Rückenmarkshäute und Anwesenheit einer reichlichen Menge von Flüssigkeit im Rückenmarkscanal.

Im Jahre 1902 erkrankten aber auch im Herbst 15 Pferde, welche aus Futtermangel auf diesen Moorwiesen geweidet wurden. — Die Krankheit trat aber unter Erscheinungen einer starken Gehirnreizung auf: Die Thiere hatten Kaukrämpfe, bogen den Kopf krampfhaft zur Seite oder auf den Rücken, zitterten, konnten nicht schlucken, geriethen in Schweiss und zeigten starke Empfindlichkeit längs der Wirbelsäule und erlagen zuletzt dem Hungertode.

Nur wenige Pferde konnten sich diesem Futter anpassen und vertrugen dann dasselbe sehr gut.

Durch rechtzeitige Entfernung der Thiere von diesen Weiden und durch Stallfütterung mit Mehltrank und Heu vom vorhergehenden Jahre und Verabfolgung von Nervenmitteln mit bitteren Stoffen, zuweilen auch durch Gaben von Jodkali genasen die Thiere alle und erkrankten im nächsten Frühling auf den betreffenden Weideplätzen nicht mehr. J. Waldmann.

Eloire (9) schildert Vergiftungen durch Futtermittel und zwar speciell die Verfütterung von Frühroggen an Zugpferde.

Er hat beobachtet, dass nach Verfütterung von **frischgeerntetem Roggen** (secale cereale) bei Rindern, Pferden und besonders beim Geflügel oft tödtliche Erkrankungen auftreten. Bei Pferden beobachtet man: kleinen fadenförmigen Puls, allgemeine Betäubung, Blässe der Bindehaut, ängstlichen Blick; Verlust des Appetits, Koliken, Diarrhöe, Schweissausbruch, oft beobachtet man Rehe an den Hufen; die Thiere stehen wie am Boden genagelt; die Bewegung geschieht sehr schwierig, wobei die Thiere wie betrunken taumeln. In den Stall zurückgebracht, legen sich die Thiere auf die Streu, die Athmung ist beschleunigt. Absondern eines fast schwarzen Harns (Hämaturie), manchmal ist das Hintertheil völlig gelähmt (Paraplegie). Nicht immer endet diese Krankheit tödtlich. Es hängt dies ab von der Menge der aufgenommenen Nahrung, von der Empfindlichkeit und dem Alter der Thiere. Junge Thiere erkranken weit mehr als erwachsene oder alte. Endet die Krankheit tödtlich, so tritt dies schon 8 bis 10 Stunden nach Beginn ein. Das Obductionsbild ist

folgendes: Herz und Blutgefässe stark gefüllt mit sehr voluminösen und sehr schwarzen Blutklumpen. Schleimhaut entzündet; Gefässe des Gehirns mit Blut überfüllt. Bei längerem Verlauf kann man Enteritis und Nierenveränderungen nachweisen.

Der unbekannte Giftstoff, der im frischen Roggen ist, wirkt besonders auf das Blut und das Nervensystem (Stumpfheit und Asphyxie). Wenn auch von anderer Seite behauptet wird, dass Roggen kein toxisches Princip enthält, so bleibt Verfasser doch auf dem Standpunkt stehen, dass gerade frischer Roggen obige Krankheit verursacht und sowohl bei Thieren, die frischen, mit Wasser bebrühten Roggen aufnehmen, als auch bei jenen, denen frisch geernteter Roggen in Büscheln in der Krippe vorgelegt wird, vorkommt.

Ellenberger.

Peters und Sturdevant (40) stellten Versuche über die Vergiftung der Pferde durch **Equisetum arvense** an. Die Pferde zeigten starke Abneigung gegen die Pflanze, die ihnen mit dem Futter beigebracht wurde. Bei einem Pferde traten nach 14 Tagen die ersten Krankheitserscheinungen auf, die in subnormaler Temperatur, blassbläulicher Verfärbung der Schleimhäute, partiellem Verlust des Muskeltonus, schwankendem Gang etc. bestanden. Verf. schliessen, dass in dem gewöhnlichen Nabraskaer Wiesenheu nicht zur Entstehung einer Vergiftung genügende Mengen von Equis. arv. vorhanden sind.

H. Zietzschmann.

Gillam (12) bespricht in einer Rede die klinischen Erscheinungen einiger Vergiftungen durch Pflanzen und zwar der Vergiftung durch Conium maculatum, Oenantha crocata, Aconitum, Digitalis purpurea und Belladonna.

H. Zietzschmann.

Durch den Genuss giftiger **Tulpen** verendeten, wie Stewart (46) mittheilt, in einer Herde von 96 Rindern 25 Stück. In einigen Fällen trat der Tod in wenigen Stunden, in anderen nach 2—3 Tagen ein. Es fand sich eine hochgradige Labmagen- und Darmentzündung. Fütterungsversuche mit der giftigen Tulpe (Homeria moniata) fielen ebenfalls positiv aus, indem schon kleine Mengen tödtlich wirkten.

H. Zietzschmann.

Götting (14) sah in einer Wirthschaft die Pferde mehrmals unter Kolikerscheinungen erkranken, die mehrere Tage anhielten. Die Ursache wurde in Verfütterung von Heu gefunden, welches viel **Herbstzeitlosen** enthielt. Als das fragliche Heu den Pferden vorenthalten wurde, hörten die Kolikanfälle auf.

Röder.

Koppitz (24) beobachtete bei einer Kuh eine Vergiftung mit **Stechapfel** (Folia Stramonii). Das Thier benahm sich sehr aufgeregt, vermochte nicht, sich zu erheben, der Kopf wurde hochgehalten, der Blick war stier, aus der Maulspalte spann sich fadenförmiger Geifer, Hinterleib tympanitisch, Entleerungen wie gewöhnlich, kein Fieber, Appetit aufgehoben. Der anfängliche Tollwuthverdacht wurde fallen gelassen, als ermittelt wurde, dass Tags vorher die Kuh Gras von Rändern gefressen hatte, wo Stechapfelpflanzen vorkamen. Behandlung: Kalte Umschläge auf den Kopf, innerlich grosse Mengen Milch und Milchsuppe, nach Verminderung der Aufregung schwarzer Kaffee und Campherlösung in schleimigen Dekokten. Am dritten Tage wieder Verschlimmerung. Gleiche Behandlung neben Frottiren mit Acid. vini und Kaltwasserklystiren mit Milch versetzt. Vom 4. Tage ab Besserung und am 5. Tage Heilung.

Johne.

Hutcheon (20) beschreibt eine von ihm beobachtete Vergiftung der Pferde durch **Ornithogalum thyrsoides**, die meist tödtlich verlief. Durch Verfütterung der frischen Pflanze trat ebenso wie bei dem Genusse getrockneter Exemplare der Tod ein. Zwei Pfund der frischen Pflanzen tödteten einen Pony.

H. Zietzschmann.

Als Gegengift für die Vergiftung durch **Gastrolobium calycinum** empfiehlt Mann (31) das Tannin. Kaliumpermanganat und Natrium bicarbonicum waren erfolglos.

H. Zietzschmann.

Lander (26) beschreibt, dass die **Eibenblätter**vergiftung bedingt wird durch ein in den Blättern enthaltenes Alkaloid, das Taxin.

H. Zietzschmann.

Das von Prietsch (41) beobachtete Pferd hatte Samen vom **Goldregen** aufgenommen. Das Thier zeigte Schwindelanfälle, gähnte viel und schwitzte. Unter Anwendung von Excitantien und Rincinusöl erfolgte allmähliche Gesundung.

G. Müller.

Hannemann (18) beobachtete, wie durch Beimischung von **Mohnkapseln** (Papaver Rhoeas) zum Grünfutter die Milch der Kühe für die Kälber gefährlich wurde. Die Kälber verfielen in den ersten Lebenstagen in einen eigenartigen Lähmungszustand. Manche verendeten nach 12—24 stündiger Krankheitsdauer. Die Kühe zeigten keine Krankheitserscheinungen. Nach Einstellung der Verfütterung des mohnhaltigen Grünfutters hörten die Vergiftungsfälle auf.

Röder.

Fairbank (10) beschreibt eine bei Rindern beobachtete, durch den Genuss des sogenannten **Pferderettigs** verursachte Vergiftung, die sich in heftigen Kolikerscheinungen äusserte und bei der Section eine acute Gastroenteritis erkennen liess. Bei der chemischen Untersuchung wurden Senföl und Spuren eines Alkaloids gefunden.

H. Zietzschmann.

Young (50) bespricht den von Fairbank beschriebenen Artikel über eine vermeintliche Vergiftung durch die Wurzel des Pferderettigs (Cochlearia armoracia), indem er hervorhebt, dass bisher noch nicht bekannt war, dass Cruciferen Vergiftungen hervorrufen. Die erwähnte Wurzel enthält das Glycosid Sinapin und das Enzym Myrosin. Sie kann leicht mit der Aconitwurzel verwechselt werden. Verf. weist in seiner Arbeit auf die Unterschiede der beiden hin.

H. Zietzschmann.

Schmidtke (44) beobachtete Vergiftung durch **Schöllkraut** (Chelidonium majus) bei einer Ziege, der dieses Kraut in grossen Mengen zur Erhöhung der Milchergiebigkeit gegeben worden war. Sie erkrankte an profusem, ruhrartigem Durchfall, war sehr schwach und taumelte und musste geschlachtet werden.

Röder.

Markert (33) vermuthet bei jungen Enten eine Vergiftung mit **Akazienlaub** gesehen zu haben.

Die Erscheinungen waren ganz eigenthümliche: Ohne Vermittelung bleiben solche Thiere mitten im Laufen stehen, sie bewegen sich dann einige Schritte

rückwärts, überstürzen sich und suchen unter lebhaften Bewegungen sich aus der Rückenlage zu befreien. Diese Erscheinungen traten stets dann erst auf, wenn die jungen Thiere aus dem Hühnerhof herausgelassen wurden und Gelegenheit hatten Akazienblüthen zu sich zu nehmen. O. Zietzschmann.

Ohler (37) sah bei Rindern alljährlich im Juli und August eine Magendarmentzündung auftreten, die mit **Rebenlaub** gefüttert wurden.

Im letzten Jahre fiel nun auf, dass auch die saugenden Jungen dieser Thiere miterkrankten. Es war das Laub von dem Pilz Peronospora viticola befallen und deshalb am Stocke mit Kupfervitriol bespritzt worden. Die Haupterscheinungen an den Patienten waren die der Magendarmentzündung, dazu Speicheln, Erbrechen, Röthung des Scheideneinganges. Die Saugkälber lagen matt am Boden, hatten äusserst schmerzhaften Hinterleib und Durchfall. O. glaubt, dass die Pilze die Ursache zu dem Leiden abgeben, dass aber auch z. Th. das Kupfersulfat zu beschuldigen sei.

Zu diesen Ausführungen giebt Albrecht (2) eine ausführliche Ergänzung, aus der hervorgeht, dass für die Mutterthiere als krankheitserregend wohl nur die grossen Kupfermengen, die mit dem Laub aufgenommen wurden, in Betracht kommen können, während für die Säuglinge nicht mit Sicherheit festzustellen ist, welche Noxe in der Milch die Thiere schädigte.
O. Zietzschmann.

Ade (1) giebt eine sehr interessante Erläuterung zu der von Ohler gemachten Ausführung über die Schädlichkeit des mit Kupfersulfat bespritzten und befallenen Weinlaubes.

Aus diesen, auf reichen chemischen und botanischen Kenntnissen basirenden Ausführungen geht hervor, dass bei der Fütterung von mit Plasmopara viticola befallenen und mit Kupferkalk bespritzten Rebenblättern die in Frage kommenden Mutterthiere durch Toxine und durch Kupfer geschädigt werden, hingegen die Kälber lediglich durch die aus dem Darme in die Secrete (also auch in die Milch) übertretenden giftigen Ptomaine. Die Bemerkungen Markert's (32) gehen sogar darauf hinaus, dass die Kupferwirkung in diesem Falle ganz ausgeschlossen sei. Er weist darauf hin, dass die Fütterung der mit Bordelaiser Brühe bespritzten gesunden Weinblätter in Weingegenden ganz üblich sei und nie schädliche Folgen habe. Er hat sogar gesehen, dass eine Kuh 20 Liter der frisch bereiteten Kupferkalkmilchlösung geschluckt hat, ohne schwerere Krankheitserscheinungen daraufhin zu zeigen.
O. Zietzschmann.

Döderlein (8) beobachtete bei 2 Rindern eine durch Fütterung von stark gekeimten Kartoffeln verursachte **Solanin**vergiftung.

Neben motorischen Störungen treten solche des Bewusstseins und der Sensibilität auf. Diese Erscheinungen werden von Diarrhoe begleitet. Campher subcutan und Tannin per os verabreicht, brachten bald Restitutio ad integrum herbei. O. Zietzschmann.

Grebe (15) berichtet über die Vergiftung von Schweinen durch stark gekeimte Kartoffeln. Von 24 Läuferschweinen verendeten innerhalb 2 Tagen sieben Stück. Es stellte sich zunächst Steifigkeit in den Beinen und schwankender Gang ein. Allmählich entwickelte sich vollständige Lähmung der Gliedmassen, es stellte sich Atemnot ein und nach Verlauf von 6 bis 10 Stunden verendeten die Thiere. Röder.

Angeregt durch die bei Rindern durch den Genuss der Samen der Limabohnen (**Phaseolus lunatus**) beobachteten Vergiftungen stellte Mosselmann (34) eingehende chemische Untersuchungen und Fütterungsversuche mit den Samen der verschiedenen Phaseolusarten der Herbivoren an. Bei seinen Untersuchungen kam er zu folgenden Resultaten:

1. Die Samen der verschiedenen Phaseolusarten, die das Gemisch bildeten, das M. für seine Untersuchungen benutzte, enthielten bedeutende Mengen von Glykosiden, die im Stande sind durch Fermentation genügend Blausäure zu bilden, um Herbivoren, die sie fressen, sofort zu tödten. Wenn man bedenkt, dass 10 Tropfen — das sind ungefähr 40 Centigramm — ein Pferd tödten, so ist es leicht erklärlich, dass 500 g Bohnen, die geeignet sind, 65 Centigramm Blausäure zu bilden, den Tod auf der Stelle herbeiführen können, und dass grössere Mengen nach gewöhnlichem Kochen noch eine tödtliche Dosis liefern können.

2. Die Blätter der von M. gezogenen Arten waren ebenfalls giftig, aber ihre Giftigkeit wechselte sehr, je nach ihrem Alter und je nach der Zeit, zu der man sie sammelte. Im Gegensatz zu den Samen enthielten sie freie Säure, was auch die Beobachtung erklärt, dass sie von Pflanzenfressern verschmäht wurden. Kaninchen und Meerschweinchen, die man vorher 2 Tage lang hungern liess, weigerten sich, sie zu fressen.

3. Liefern alle Arten des Phaseolus giftige Samen? Dies ist nach Mosselmann's Ansicht noch zweifelhaft; denn man cultivirt sehr oft dieses Product als essbare Pflanze. Und es ist möglich, dass die Umgebung eine bedeutende Rolle in der Giftproduction spielt (Klima, Stand der Sonne, intensive Pflege), ebenso wie es die Untersuchungen über die Acheryerbse von der Insel Mauritius gezeigt haben. Illing.

Lander (27) bespricht die Vergiftung durch Javabohnen, die auf das in Phaseolus lunatus enthaltene Phaseolunatin zurückzuführen ist, ein Gift, das zu der Gruppe der Glykoside gehört. In cultivirten Javabohnen ist das Gift nicht enthalten.
H. Zietzschmann.

Dammann und Behrens (6) berichten eingehend über eine Massenvergiftung von Pferden, Rindern und Schweinen mit blausäurehaltigen Bohnen.

Es handelte sich um Thiere von 3 Besitzern, welche grössere und kleinere Posten sogenannter „fremdländischer“ oder „Javabohnen“ aus einer Quelle gekauft und diese als Kraftfutterzusatz theils geschroten und mit Wasser vermischt an 3 Kühe und einige Schweine, theils gedämpft unter Zusatz von Branntweinschlampe an Kühe und Ochsen, theils unzubereitet an Pferde verfüttert hatten. Die Kühe hatten stieren Blick, Aufregungserscheinungen, Taumeln, Durchfall und Aufblähen, zum Theil Schwindelanfälle und Krämpfe gezeigt. Die Krankheitserscheinungen, welche zum Theil zur Nothschlachtung, in einem Falle zu plötzlichem Tode geführt haben, waren schon bald nach Verfüttern von 3—5 Pf. der Bohnen auf den Kopf Grossvieh eingetreten. Verff. berichten nun ausserordentlich speciell über Aussehen, Farbe, Form und Gewicht der im Allgemeinen als normale Handelswaare erscheinenden Bohnen. Diese wurden dann nach ihren Farben sortirt, Proben davon in unzerkleinertem Zustande in mit Wattepfropfen verschlossene Kölbchen gebracht, mit Wasser übergossen und zeigten bis zum 4. Tage ansteigend beim Oeffnen der Kölbchen einen blausäureähnlichen Geruch. Blausäure wurde auch in der Luft der Kölbchen, sowie im Wasser und damit auch in den Bohnen nachgewiesen. Der Gehalt an derselben betrug 0,34—1,4 pM. — Eingehend werden nun die Impfversuche mit dem wässrigen Extract aus den betreffenden Bohnen an Mäusen und Kaninchen, und die Fütterungsversuche mit den Bohnen an Kaninchen, Schafen, einer Kuh und an Schweinen berichtet (s. Original), wodurch die Annahme

einer Blausäurevergiftung bestätigt wurde. Bei einer Kuh, welche nach Genuss von ca. $1^1/_2$ Pf. Bohnenschrot nach $1^1/_2$ Stunden unter den eben genannten Erscheinungen erkrankte und nach 13 Stunden starb, wurde in dem Mageninhalt, der Leber, der Galle und der Lunge, selbst im Blute, Blausäure nachgewiesen. Das in den Bohnen enthaltene Gift durch Kochen und Dämpfen unwirksam zu machen, gelang nicht. — Die botanische Untersuchung hat übrigens ergeben, dass das Bohnengemisch aus Phaseolus lunatus und vulgaris, Dalichos und Cajanus indicus bestand. — Verff. lenken die Aufmerksamkeit auf die grossen Gefahren, welche die in Rede stehenden Bohnen nicht nur für die landwirthschaftlichen Hausthiere, sondern auch für den Menschen bieten. Johne.

Nach neueren Mittheilungen aus dem Ausland sind blausäurebildende Glukoside als Ursache von Viehvergiftungen (54) festgestellt worden in den uncultivirten Formen der Bohnen von Phaseolus lunatus (Glukosid Phaseolunatin), sowie in den cultivirten bei ungewöhnlichen Veränderungen in den Klima- und Anbaubedingungen, ferner in der kleinen, in Aegypten wild wachsenden Leguminose Lotus arabicus (Lotusin), in Gramineen, zum Beispiel Glyceria aquatica, bei der Gattung Stipa leptostachya und S. hystricina, die in den andischen Regionen Südamerikas wachsen, in der Mohanchiose Sorglum vulgare (Glukos. Durrin), die in den tropischen Regionen und auch in Theilen der gemässigten Zone vielfach als Futter angebaut wird, im Lein (Linamarin), in aus dem Metoe stammenden wilden Wicken, in mehreren Varietäten von Vicia sativa, in Vicia canadensis, V. hirsuta und V. angustifolia. Grundmann.

Kreisthierarzt Vater (47) berichtet über die Vergiftung von 7 Rindern, die die reifen Körner von **Aconitum Napellus** verzehrt hatten.

2 Rinder verendeten innerhalb 24 Stunden, die übrigen genasen langsam. Die Krankheitserscheinungen waren: Mattigkeit, Schwanken des Hintertheils, Speicheln, Leibschmerzen mit Aufblähung und profusem Durchfall. Bei der Section fanden sich heftige Injectionsröthe und Ecchymosen am Pansen, der Haube und an den Blättern des Psalters, sodann gelbliche Flüssigkeit im Herzbeutel und Ecchymosen am Epicard. Röder.

Kaupp (22) beschreibt die Aufeinanderfolge der klinischen Erscheinungen bei einer künstlichen Aconitvergiftung, die nach ca. 14 Stunden durch Lungenlähmung zum Tode führte.

Als Hauptsymptom beobachtete Verf. Schluckbewegungen, Kaubewegungen, Speicheln, Magen- und Darmreizung, Krampfzustände, Verlangsamung der Respiration und der Herzthätigkeit, Herabsetzung des Blutdruckes und unregelmässiger Puls. H. Zietzschmann.

Zimmermann (51 u. 52) beobachtete eine **Aloëvergiftung** bei einem Pferde, welches der Eigenthümer nach dem Eingeben zweier Pillen zu je 5,0 g Aloë am selben Tag schwere Arbeit verrichten liess und dem er inzwischen noch zwei solche Pillen verabreichte. Die Erscheinungen bestanden in profuser Diarrhoe, Koliksymptomen, sehr schwachem und frequentem Puls, grosser Schwäche und starker Abmagerung. Die Heilung erfolgte nach entsprechender Behandlung erst in 6 Wochen. Hutyra.

Bierbaum (3) hat, da sich in der Literatur Angaben über die zur Vergiftung von Hausthieren nothwendigen Mengen des Ricinussamens nur in beschränktem Maasse fanden, durch Fütterungsversuche an Pferden, Ziegen, Hammeln, Schweinen, Hunden, Kaninchen, Hühnern, Tauben und Enten Beobachtungen und literarische Studien über die Giftigkeit des **Semen Ricini communis** angestellt.

Die Versuche ergaben, dass die Giftigkeit der Ricinussamen für Thiere bei Verfütterung bisher überschätzt worden ist. Die tödtliche Dosis beträgt: für Pferde 0,3 g, für Schweine 1,5—3,1 g, für Hunde 0,63 g, für Kaninchen 0,7—1 g, für Hühner 13,3 g, für Enten 6,7 g pro 1 kg Lebendgewicht. Für Ziegen, Hammel und Tauben konnte sie nicht ermittelt werden, doch erwiesen sich ziemlich grosse Mengen als unschädlich. Der Nachweis von Theilen der Ricinussamen in einem verdächtigen Futtermittel genügt deshalb allein nicht, um etwaige Erkrankungen auf die Ricinussamen zurückzuführen, vielmehr ist in jedem Falle auf die Bestimmung der Menge und auf entsprechende Fütterungsversuche Bedacht zu nehmen. Die Schalen der Ricinussamen sind ungiftig, enthalten aber anscheinend doch sehr geringe Mengen des giftigen Bestandtheiles des Ricins. Der Verf. spricht sich zum Schlusse wörtlich wie folgt aus:

„So grosse Mengen von Ricinussamen, wie nach meinen Feststellungen z. B. zur Tödtung eines Pferdes oder Schweines nothwendig sind, dürften unter natürlichen Verhältnissen nur in Ausnahmefällen aufgenommen werden. Es ist dabei zu bedenken, dass reine Ricinussamen oder -pressrückstände selten von Thieren verzehrt werden, sondern dass Vergiftungen fast immer durch andere Futtermittel, in welchen Ricinussamentheile vorhanden sind, bedingt werden. In solchen Futterstoffen sind aber meistens geringe Mengen von Ricinustheilen enthalten, die nach dem Ausfall meiner Versuche den Tod der betreffenden Thiere nicht herbeiführen können. Ich muss daher die Angabe Soxhlet's (l. c.), dass zur Tödtung eines Ochsen oder Pferdes 1,5 g Ricinusölkuchenmehl genügen, füglich bezweifeln. Andererseits ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Resistenz von Thieren derselben Art gegenüber den Ricinussamen verschieden ist. Ob ähnlich grosse Schwankungen in der Empfindlichkeit gegen Ricinussamen, wie sie bei Menschen beobachtet sind, auch bei Thieren vorkommen, lässt sich aus den bisherigen und meinen Fütterungsversuchen nicht beweisen. Immerhin ist es möglich, dass in einem Falle schon eine geringere Menge giftig wirkte, während in anderen Fällen bei Weitem höhere Quantitäten unschädlich sind. Vielleicht wirken schon vorhandene krankhafte Zustände des Magendarmtractus begünstigend.

Es werden daher alle Fälle, in denen Krankheitserscheinungen bezw. Todesfälle bei Thieren mit einem Futtermittel in Zusammenhang gebracht werden, in dem sich Ricinussamentheile finden, als verdächtig anzusehen sein. Für den Beweis, dass die vorhandenen Ricinustheile die Ursache bilden, ist jedoch auf die Bestimmung der Menge derselben und auf entsprechende Fütterungsversuche Bedacht zu nehmen. Der Nachweis der Ricinussamen allein genügt schon deshalb nicht, weil dieselben ja bereits durch geeignete Behandlung entgiftet sein können. Der Beweis der noch vorhandenen Giftigkeit liesse sich jedoch leicht dadurch erbringen, dass man die gewonnenen Ricinustheile mit Wasser oder Kochsalzlösung extrahirte und den Extract geeigneten Versuchsthieren unter die Haut spritzte.

Wenn ich noch ein Urtheil über den eingangs erwähnten Fall, welcher die Veranlassung zu den Untersuchungen bildete, abgebe, so komme ich zu dem Schluss, dass der Beweis dafür, dass die vorhandenen Ricinussamentheile die Vergiftung hervorgerufen haben, nicht erbracht ist. Es waren pro Tag und Pferd nicht ganz 2 kg Maisschrot verfüttert worden, in denen etwa 4 g Ricinustheile enthalten waren, eine Menge, die nach dem Ausfall meiner Versuche für sich allein nicht tödtlich wirken kann.“ Ellenberger.

Neffgen (35) berichtet folgende eigenthümliche **Atropinvergiftung** bei einem Pferde.

Ein Gutsbesitzer spritzte einem 8jährigen gut genährten Oldenburger 0,5 Atrop. sulf. ein, „um seine Wirkung zu studiren". Verf. fand nach 3 Stunden starke Pupillenerweiterung, Unruhe, Rennen mit dem Kopfe gegen die Wand, abwechselnd mit Zurücklegen in die Halfter, zeitweiliges Wiehern, Schlagen mit den Hinterbeinen gegen den Bauch, Puls- und Athmungsbeschleunigung, Appetitlosigkeit; beim Vorhalten von Wasser steckte das Pferd den Kopf bis über die Nüstern ins Wasser, trank aber nicht. Später wurde das Pferd schlapp und machte Leineweberbewegungen. Tod unter Krämpfen 21 Stunden nach der Injection. Section nicht gestattet. Johne.

Bock (4) empfiehlt, behufs Tödtung von Pferden mit **Strychnin** dasselbe nicht in Wasser, sondern in Glycerin aufzulösen. Strychnin löst sich bereits in 25 Theilen Glycerin, so dass man also mit einer 25 g-Spritze dem Thiere auf einmal die tödtliche Gabe von 0,4 Strychnin injiciren kann. G. Müller.

Rohr (42) beobachtete während der Jagdzeit mehrfach den schnellen Tod von Hunden und Frettchen in Revieren, die stark mit **Brennesseln** bestanden waren.

Angestellte Versuche ergaben, dass die frischen Triebe von Urtica divica den Tod von Hunden und Frettchen herbeiführen können. Die monocellulären Haare brechen leicht ab, stechen sich in die Haut ein, gelangen durch Ablecken in den Magendarmcanal und die Respirationsorgane, wo sie eine derartige Schwellung der Schleimhäute erzeugen können, dass der Lufteintritt in die Lunge gehindert wird. Der Tod erfolgt asphyktisch. Eine toxische Wirkung soll nicht eintreten. Zur Behandlung empfehlen sich Abführmittel, namentlich das einhüllende Ricinusöl, und Waschungen mit Weinessig. Richter.

### c) Nichtpflanzliche Vergiftungen.

*1) Briese, Quecksilbervergiftung bei einem Pferde. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. II. Theil. S. 42. — 2) Carlson, Ueber das verschiedene Verhalten organischer und anorganischer Arsenverbindungen Reagentien gegenüber sowie über ihren Nachweis und ihre Bestimmung im Harn nach Einführung in den Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 410. (Siehe unter Physiologie.) — 3) Desoubry u. Simonnet, Ueber einen Fall von Vergiftung durch Kaliumbichromat beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 333. — *4) Diem, Quecksilbervergiftung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 503. — *5) Eve, Paraffinvergiftung bei einem Pferde. The vet. rec. 1905. p. 715. — *6) Fröhner, Quecksilbervergiftung beim Pferde. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVIII. S. 140. — *7) Ganter, Erkrankung durch Bienenstiche. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 10. — 8) Gebhardt, Zwei Vergiftungen mit Schweinfurtergrün (1 Ochse u. 1 Hund). Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 307. — 9) Haubold, Bleivergiftung bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 88. — *10) Hobday, Die Toxikologie d. sogenannten nichtgiftigen Desinficientien: Creolin, Jeyes Fluid, Whalleys Desinficiens u. Chinosol. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 284. (Rede.) — 11) Howard, Das Vorkommen von Barium in den Salzsoolen des Ohiothales und dessen Beziehung zu Thiervergiftungen. West Virg. St. Bull. Vol. CIII. p. 281. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 286. (Barium nachgewiesen u. Vergiftungen beobachtet.) — 12) Lander, Toxikologische Bemerkungen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 344. (Kurze Mittheilung über von L. untersuchte Arsenik- etc. Vergiftung.) — 13) Derselbe, Quecksilbervergiftung bei Kühen. The vet. journal. Septembr. p. 498. — *14) Leibenger, Natterbisse bei zwei Hunden und einem Jungrind. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 305. — *15) Derselbe, Quecksilbervergiftung beim Pferde. Ebendas. Bd. L. S. 543. — *16) Löns, Das Viehsterben im Leinethal. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 792. — *17) Loft, Carbolsäurevergiftung The vet. rec. p. 733. — *18) Noack, Alaunvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamteten Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Theil II. S. 45. — 19) Nörner, Ist Kainit giftig? Ref. a. d. Illustr. Landw. Zeitung i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 57. (Nach Versuchen nicht giftig.) — 20) Otto, Bleivergiftung bei einem Papagei. Sächs. Vet.-Bericht. S. 88. (Das Thier hatte längere Zeit mit einem Bleirohr gespielt.) — 21) Röbert, Quecksilbervergiftung durch graue Salbe. Ebendas. S. 89. (Betrifft eine Kalbe, welche starb.) — 22) Schmidt, Bleivergiftung bei Rindern (Lecken mit Mennigfarben frisch gestrichener Eisenstangen). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 152. — *23) Schneider und Stroh, Experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen in der Kunstdüngervergiftungsfrage. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 457. — *24) Schuester, Jodvergiftung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 405. — 25) Slipper, Ein Fall von Creolin-Vergiftung. The vet. journ. p. 75. — *26) Staudinger, Vergiftungserscheinungen bei Anwendung eines 3 proc. Cresolbades. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 27. — 27) Tarsi, Zwei Fälle von Vergiftung mit Schwefel beim Kalbe. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 857. — 28) Wagner, Kochsalzintoxication. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 523. (Betrifft Kuh, die mit gesalzenem Heu gefüttert wurde.) — *29) Weigenthaler, Quecksilbervergiftung. Ebendaselbst. Bd. L. S. 147. — 30) Wyman, Idiosynkrasie oder Vergiftung. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 574. (Mercurialismus bei einem Pferde bei Verabreichung kleiner Dosen von Calomel.) — *31) Arsenikvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 42. — 32) Ein Fall von Idiosynkrasie. The vet. rec. p. 696. (Idiosynkrasie gegen Arsenik bei einem Hunde, der auf minimalste Dosen mit Vomitus und Diarrhoe reagirte.) *33) Bleivergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 42 u. 43. — *34) Chilisalpetervergiftung. Ebendas. 2. Th. S. 44. — 35) Kochsalzvergiftung bei Schweinen. Ebendas. 2. Th. S. 45. (Zwei Kreisthierärzte berichten über drei Fälle von Kochsalzvergiftung bei Schweinen, theils durch Pökellake, theils durch reichliche Kochsalzbeigabe bedingt.) — 36) Quecksilbervergiftung beim Rind. Ebendas. 2. Th. S. 91—94. (Obergutachten der techn. Deputation f. d. Veterinärwesen.) — 37) Rauchvergiftung. Ebendas. 2. Th. S. 46. (3 Pferde, welche aus einem brennenden Stalle gerettet worden waren, verendeten an nächsten Tage an Rauchvergiftung.)

Noack (18) beobachtete bei einer Kuh, der irrthümlich statt Glaubersalz innerhalb von 6 Stunden 750 g **Alaun** mit Leinöl bezw. Leinschleim gegeben worden waren, nicht das schwere Vergiftungsbild, wie es in Fröhner's Toxikologie nach einer Gabe von 125 g beschrieben wird. Die Kuh verlor den Appetit und es stellte sich leichtes Schäumen aus dem Maule ein; im übrigen blieb sie munter. N. erklärt den milden Verlauf damit, dass der Kuh, sobald der Irrthum bemerkt worden war, reichlich Leinschleim gegeben wurde. Röder.

**Arsenikvergiftung** (31) wurde im Kreise Iserlohn bei 3 Rindern beobachtet, welche grüne, arsenikhaltige, schon vor 30 Jahren zum Tapeziren benutzte Tapete gefressen hatten. Sie erkrankten plötzlich unter Appetit-

losigkeit, Schwanken der Nachhand, Durchfall und Muskelzittern. Eins verendete (Röthung der Schleimhaut des 4. Magens). Röder.

Ueber **Bleivergiftung** (33) bei Rindern berichten mehrere Kreisthierärzte. In den meisten Fällen hatten die Thiere Mennige aufgenommen. In dem einen Falle war an 4 Kühe und 2 Jungrinder anstatt Futterkalk irrthümlich Bleiweiss verfüttert worden, wodurch alle Thiere zu Grunde gingen. Röder.

Loft (17) beschreibt eine durch böswillige Absicht hervorgerufene Vergiftung von Kühen und Pferden mit **roher Carbolsäure**.

Bei 2 verendeten Rindern fand Verf. einen intensiven Geruch des Mageninhaltes nach Carbolsäure und eine Ablösung der Schleimhaut. Die erkrankten Rinder und Pferde zeigten Appetitlosigkeit, grosse Schwäche, komatöse Zustände, Verstopfung, Speichelfluss, schwachen Puls; die Pferde ausserdem reheartige Erscheinungen an den Extremitäten. H. Zietzschmann.

Ueber **Chilisalpetervergiftung** (34) berichten drei Kreisthierärzte. Es handelte sich in allen Fällen um Kühe, die Gelegenheit gefunden hatten, Chilisalpeter aufzunehmen. Die Krankheit verlief meist stürmisch unter dem Bilde der Gastroenteritis und führte in der Mehrzahl der Fälle bald zum Tode. Röder.

Staudinger (26) beobachtete bei Schafen Vergiftungserscheinungen nach Verabfolgung von **3 proc. Cresol**-Bädern.

Man bemerkte Contractionserscheinungen der Hals- und Kopfstrecker, der Lippen-, Backen- und Nasenmusculatur; auch zeigten sich in der Folge Zuckungen an anderen Körperstellen, unsicherer Gang, Schwindelanfälle etc. Bäder mit lauwarmem Wasser liessen (mit Ausnahme von einem Thiere) die Erscheinungen bald wieder verschwinden. St. glaubt, dass das von ihm benutzte Cresol „Phenol oder das stark giftig wirkende Ortho-Cresol" in grösserer Menge enthielt.
O. Zietzschmann.

Schuester (24) beobachtete als Symptome der **Jodvergiftung** bei einem Stier, der in Folge von Zungenaktinomykose 6 Tage lang je 10,0 Kal. jodat. innerlich erhalten hatte:

Das Auftreten eines allgemeinen Eczems mit starker Abschuppung und einzelnen nässenden Platten. Die Hinterextremitäten zeigten starke Oedeme, ebensolche fanden sich am Hodensack. Die Nasenschleimhaut und die Conjunctiva waren citrig-katarrhalisch afficirt; der Appetit sistirte fast gänzlich. Nach Gaben von Natr. subsulfurosum trat baldige Besserung ein, während das Hautleiden einer Behandlung mit antiseptischer Zinksalbe nur langsam wich. O. Zietzschmann.

Eve (5) beschreibt einen Fall von **Paraffinvergiftung** bei einem Pferde, welches, weil es zahlreiche Läuse (Haematopinus) beherbergte, mit Paraffin äusserlich behandelt worden war. Das Pferd erkrankte unter hohem Fieber, Appetitlosigkeit, Kräfteverfall und Kolikerscheinungen. Durch Verabreichung von Aether und Digitalis trat Heilung ein. H. Zietzschmann.

Briese (1) berichtet über eine **Quecksilbervergiftung** bei einem Pferde, dem wegen einer Brustbeule 100 g graue Quecksilbersalbe energisch eingerieben worden waren. Bis auf Kopf und Beine wurde das Pferd vollkommen nakt. Es schwankte in der Hinterhand und nach einigen Schritten trat grosse Aufregung und heftiges Herzklopfen ein. Die nervösen Erscheinungen verloren sich nach einer Woche.
Röder.

Fröhner (6) beobachtete eine Quecksilbervergiftung bei einem Pferde, das gegen Ungeziefer mit Ungt. Hydr. cin. (Quantum nicht festgestellt) in den Rippen-, Lenden- und Kruppengegenden eingerieben worden war.

Es zeigte 7 Tage nachher einen schlechten Nährzustand, struppiges Haarkleid, 39,2° Temperatur, 68 schwache Pulse. Ferner bis markstückgrosse Blasen und Pusteln an den behandelten Körperstellen. Ausserdem Muskelschwäche, Speichelfluss, stinkender Durchfall, Anurie und Blutungen auf der Nasenschleimhaut. Die ausgeathmete Luft war übelriechend.

Trotz der eingeleiteten Behandlung (Schwefelkalium, Excitantien) starb das Pferd 2 Tage später, also am 9. Tage nach der Einreibung. Als Todesursache stellte man bei der Section fest: Acute Entzündung der Drüsenschleimhaut des Magens, blutige Entzündung des Leer- und Hüftdarms, Nekrose und Zerreissung der Blinddarmwand, serös-fibrinöse und citrig-jauchige Peritonitis, katarrhalische Nephritis, sowie acute multiple Milzschwellung. Ellenberger.

Weigenthaler (29) berichtet von einer Quecksilbervergiftung bei 2 tragenden Kühen, denen graue Quecksilbersalbe gegen Läuse eingerieben wurde. Nur langsam trat Restitution ein, die keine vollständige war. Die Thiere brachten schwache Junge zur Welt und blieben im Ernährungszustande dauernd zurück.
O. Zietzschmann.

Leibenger (15) deutet Erscheinungen, die nach einer Wundbehandlung mit Sublimat bei einem Pferde auftraten, als Erscheinungen der Quecksilbervergiftung.

Diese Erscheinungen bestanden in Auftreten eines nässenden Eczems an dem ganzen Körper, in Ausfall der Haare, Blutandrang nach dem Kopfe, angestrengter Athmung, Juckreiz, Schmerzensäusserungen, Schreckhaftigkeit etc. Nach innerlichen Gaben von Schwefel und äusserlicher Behandlung mit Tannoform trat Heilung ein. O. Zietzschmann.

Diem (4) giebt bei Quecksilbervergiftung der Rinder vor Allem dreistündlich 1 Esslöffel von Ferr. sulf. 200,0; Ferr. subl. 100,0; Calam. u. Junip. ana 100,0. Dazu erhält jedes Thier täglich zwei Mal 3,0 Kal. jodat. O. Zietzschmann.

In einer Rede über die Toxikologie der sogenannten **nichtgiftigen Desinficientien**: Creolin, Jeye's Fluid, Whalley's Desinficiens und Chinosol kommt Hobday (10) auf Grund eigener Versuche und Beobachtungen anderer Forscher zu dem Schlusse, dass die betr. Mittel namentlich bei extremer Anwendung bei Hunden und Katzen nicht weniger giftig sind als Carbolsäure und andere schwere Gifte. H. Zietzschmann.

Schneider und Stroh (23) haben experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen in der **Kunstdüngervergiftungsfrage** angestellt, die zahlreiche Sectionsbefunde an eingegangenem Wilde, namentlich an Rehen, mit Berücksichtigung der hierüber bisher in der Literatur veröffentlichten Beobachtungen wünschenswerth erscheinen liessen.

Die Versuche erstreckten sich: 1. auf Superphosphat, 2. Thomasphosphatmehl und 3. auf Kainit. Ihre Resultate sind im Original nachzulesen.

Kurz sei nur erwähnt, dass weder durch Superphosphat noch Thomasphosphatmehl bei Kaninchen oder Schafen, weder innerhalb der Grenzen einer freiwilligen Aufnahme, noch bei absichtlicher Application grösserer Dosen eine directe acute Vergiftung hervorgerufen werden konnte, sowie, dass auch Kainit (in der Art seiner Anwendung als Kopfdüngung) in kleineren und selbst mittleren Mengen, auch bei fortgesetzter Aufnahme mit dem Futter keine Giftwirkung hervorrufe. Für Rehwild würden dieselben Voraussetzungen gelten, wenn die betreffenden Düngemittel einwandsfrei seien und Gelegenheit zu genügender Wasseraufnahme gegeben sei. Johne.

Löns (16) berichtet über ein Viehsterben im Leinethal durch Simulienstiche im Mai 1905, bei dem auffallend viele Stücke Rindvieh, zum Theil schon wenige Tage nach der Erkrankung, nach dem Auftrieb auf die Weide zu Grunde gingen.

Milzbrand hat nach den Untersuchungen des hygienischen Institutes zu Hannover nicht vorgelegen, wohl aber eine hämorrhagische Kehlkopf-Luftröhrenentzündung. Vereinzelt wurden auch einzelne Pferde befallen. Die Sterblichkeit betrug bei 46 Rindern und 5 Pferden 59 pCt. Nähere Untersuchungen (s. d. Original) ergaben, dass es sich nicht, wie man anfangs glaubte, um Wild- und Rinderseuche, sondern um reine **Vergiftung durch Simulienstiche** (Simulia ornata) gehandelt hat. Verf. begründet dies durch eine sorgfältige differentielle Diagnose und giebt die nothwendige Prophylaxis an, die darin bestehe, sich vor dem Austreiben zu versichern, ob in den Weiden aussergewöhnlich viel Kriebelmücken (Guitten genannt) vorhanden seien, was an warmen, „dumpfen" Abenden leicht festzustellen sei. Entweder seien dann die Thiere im Stalle zu halten, oder, wenn das nicht möglich sei, an der Unterseite vom Hals bis zum Schwanz mit einem indifferenten, dickflüssigen, also zäh anhaftenden Oel einzureiben (dicker Thran, Mischung verdünnten Petroleums mit Leinöl, Wietzer Theer etc.). Die Guitten, welche immer nur die Unterseite der Thiere befielen, würden hierdurch verhindert, an die Haut zu gelangen. Johne.

Ganter (7) schildert eine Erkrankung von Pferden durch **Bienenstiche**.

Zwei Pferde wurden von einem Bienenschwarm überfallen und besonders wurde die Nachhand von Stichen stark heimgesucht. Kurze Zeit nachher zeigten die Thiere die Erscheinungen von Hämoglobinämie und Hämoglobinurie, die nach Ansicht G.'s durch die Bienenstiche (Blutvergiftung durch Ameisensäure) hervorgerufen wurden. Ellenberger.

Leibenger (14) berichtet über die Wiederherstellung von 2 Hunden und einem Jungrinde, die **von einer Natter gebissen** worden waren.

Die Herzthätigkeit schwach, aber beschleunigt (Rind 90, Hunde 120—130 Pulse), die Temperatur bis zu 40,5° C. erhöht, die Athmung beschleunigt. Bei einem Hunde zeigte die Bissstelle am Halse starke Schwellung, Schmerzhaftigkeit und vermehrte Wärme; das Thier speichelte. Das Rind war in der gebissenen Extremität gelähmt. Die Therapie bestand in Erweiterung der Wunden, Auskratzung derselben und Bepinselung mit Jod; innerlich wurde Jodkalium verabreicht.

O. Zietzschmann.

## VI. Allgemeine Therapie und Materia medica.

### A. Allgemeine Therapie.

#### a) Allgemeine Curmethoden.

*1) Bernardini, Ueber Einbringen von Arzneien in die Haut mit Hülfe des elektrischen Stromes bei localen Infectionen der Haut. La clin. vet. p. 490. — *2) Bignardi, Ueber die Specifität der Präcipitine. Il nuovo Ercolani. p. 7. — 3) Caulle, Abdominalmassage in Rückenlage bei Kolikfällen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 4) Döbrich, Die Heilung der Krankheiten durch Zellensalze. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 257. — 5) Ehrlich, Aufgaben der Chemotherapie. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 735. — *6) Gruber u. Futaki, Seroactivität und Phagocytose. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 7) Hager, Das Neueste über Organtherapie. Ref. a. Münch. med. Wochenschr. No. 15. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 368. — *8) Külbs, Ueber die hämolytische Wirkung von Stuhlfiltraten. Arch. f. exp. Path. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 73. — 9) Leclainche, Die Serotherapie bei infectiösen Krankheiten der Hausthiere. Vortragsref. vom int. thierärztl. Congr. in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 20. S. 381. — *10) Marchi, Hämolysine im Blute von Kaninchen und Hunden, denen Harn gesunder Pferde injicirt war. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 145. — 11) Prettner, Der derzeitige Stand der thierärztlichen Schutzimpfungen und die Bestrebungen nach deren Verbesserung. Thierärztl. Centralbl. No. 17. S. 265. (Habilitationsvortrag compilatorischen Inhalts.) — 12) Schmidt, F., Immunisirung mit intracellulären Toxinen. Sammelref. in d. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 238—244. — *13) Schütze, Zur Heilung acuter Infectionskrankheiten mittelst specifischer Sera. Ebendas. Bd. I. S. 303—332. — 14) Speier, Haus für chemotherapeutische Forschung in Frankfurt a. M. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 43. S. 539. — 15) Stringer, Hypodermatische und intravenöse Medication. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 692. — *16) Theiler, Bemerkungen über Hämolysis. Ann. rep. of the Gov. vet. bact. 1903/04. p. 163. — 17) Derselbe, Postmortale Veränderungen bei Thieren, die der Wirkung eines hämolytischen Serums ausgesetzt waren. Ibid. 1903/04. p. 167. — *18) Zei, Beitrag zur Kenntniss von der Specificität der Präcipitine. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 129.

**Serotherapie.** Gruber und Futaki (6) stellten Untersuchungen über Seroactivität und Phagocytose an.

Die beiden Autoren spritzten einem normalen Meerschweinchen eine genau bekannte Zahl hoch- oder schwach virulenter Typhusbacillen in die Blutbahn, tödteten das Thier nach kurzer Zeit, suchten die eingespritzten Keime wieder quantitativ durch Cultur nachzuweisen und fanden auch dann, wenn nur kurze Zeit (5—10 Minuten) zwischen Einspritzung und Tödtung vergangen war, nur einen kleinen Bruchtheil der Keime wieder. Da auch das kräftigste active Serum in vitro eine Stunde und mehr brauche, um die eingesäten voll virulenten Keime in erheblicher Anzahl zu tödten, so war es sehr unwahrscheinlich, dass die beobachtete Verminderung der Keimzahl auf humorale Baktericidie zurückzuführen sei. Die mikroskopische Untersuchung ergab denn auch, dass im normalen Thiere unmittelbar nach der Injection eine sehr energische Phagocytose eintritt. Schon nach wenigen Minuten hat die Mehrzahl der polynucleären Leukocyten des Blutes Bakterien gefressen. Die Verff. fanden zahlreiche Exemplare von ihnen, welche 10—20 Bakterien im Leibe hatten, die sich in allen Stadien des Zerfalles befanden (Granulabildung, Verlust der Färbbarkeit, Schwund u. s. w.). Im Blute eines durch künstliche Immunisirung bakterienfest gewordenen Thieres befinden sich nach dem Verf. Stoffe (Stimuline), welche die Bakterien zu einer für die Phagocyten angenehmen Speise machen und so die Phagocytose einleiten.

Die Verff. stellen nun die Frage: Wodurch werden im normalen Thiere die Leukocyten zu ihrer Fressthätigkeit angeregt? Zur Entscheidung dieser Frage

brachten sie sorgfältig gewaschene lebende Leukocyten vom Meerschweinchen in vitro mit genau bemessenen Mengen von Typhusbacillen zusammen, indem sie sie einerseits in activem, andererseits in inactivirtem Serum aufschwemmten, und fanden, dass in dem inactivirten Serum die Phagocytose nach einer Stunde noch fast gleich Null war, wenn hochvirulente Typhusbakterien als Beute dargeboten worden waren; im activen Serum dagegen hatten die Leukocyten schon nach wenigen Minuten die energische Fressthätigkeit begonnen; die Bakterien werden in kurzer Zeit vollkommen aufgelöst und verdaut. Daraus schliessen die Verff., dass die virulenten Typhusbakterien von lebenskräftigen und fressfähigen Meerschweinchenleukocyten nur dann gefressen werden, wenn sie zuerst der Wirkung des Activserums (des Alexins) ausgesetzt waren.

Analoge Versuche, welche die Verff. mit anderen Bakterien anstellten, waren geeignet, diese Auffassung zu bestätigen. Die Phagocytose ist demnach nicht die primäre, sondern eine secundäre Schutzvorrichtung des normalen thierischen Organismus gegen Infection. Die primäre Wirkung geht von gelösten thermolabilen Stoffen aus. Verff. bezeichnen das sofortige energische Einsetzen der Phagocytose nach Injection von Typhusbakterien in die Blutbahn als Beweis, dass bereits das circulirende Plasma baktericid ist. Wenn die Verff. die Phagocytose in die zweite oder auch in die dritte Reihe der Schutzvorrichtungen des Körpers verweisen, so halten sie doch ihre Bedeutung nicht für eine geringfügige: sie glauben im Gegentheil mit Metschnikoff, dass das Einsetzen der Phagocytose gegenüber vielen Infectionskrankheiten geradezu entscheidend ist. Die Verff. sind der Ueberzeugung, dass die Bedeutung der thermolabilen Stoffe im Blute viel weniger darin liegt, dass sie unmittelbar gewisse Bakterien im Blute zu zerstören vermögen, als darin, dass sie die Phagocyten zum Fressen anregen, indem sie die Bakterien zwingen, gewisse Stoffe in die umgebende Flüssigkeit abzugeben, oder mit gewissen Bestandtheilen der Bakterien wasserlösliche Verbindungen einzugehen, welche die Phagocyten anlocken und fresslustig machen. O. Zietzschmann.

Schütze (13) stellte eingehende Untersuchungen über die **Heilung acuter Infectionskrankheiten mittelst specifischer Sera** an. Am Schlusse seiner Abhandlung spricht er sich dahin aus, dass die durch das homologe Serum hervorgerufene passive Immunität, welche im günstigten Falle 26 Tage gewährt hat, bezüglich der Dauer ihrer Schutzwirkung — wenigstens für das baktericide Choleraserum — erheblich hinter jener durch die active oder isopathische Immunisirung erzielten zurücksteht. Im Uebrigen siehe das Original. Illing.

Bignardi (2) prüfte die **Specifität der Präcipitine** von Kaninchen folgendermaassen:

Er zerrieb je 100 g Rinder-, Hammel- und Schweinefleisch ganz fein und setzte sie mit der doppelten Menge Wasser 24 Stunden an. Den dann davon hergestellten Filtraten setzte er je einige Tropfen einer schwachen Carbolsäurelösung zu. Mit diesen Fleischextracten impfte er unter streng aseptischen Cautelen 3 Gruppen von Kaninchen derart, dass je eine Gruppe eine Sorte Fleischextract bekam. Sie erhielten innerhalb 24 Tage 8 mal in Zwischenräumen von je 3 Tagen je 10 ccm des Extractes.

Bei diesen Injectionen ergab sich als Nebenerscheinung, dass alle Kaninchen an den Injectionsstellen, trotzdem diese stets gewechselt wurden, nach der 5. Einspritzung Schorfbildung bekamen. Während die mit Rind- und Hammelfleischextract Behandelten sonst keine Störung zeigten, magerten die mit Schweinefleischextract Injicirten deutlich ab.

Nach Beendigung der Injectionen wurden den einzelnen Gruppen je 25 ccm Blut entzogen und davon Serum gewonnen. Dann wurden die Thiere getödtet, und von dem Fleisch jeder Gruppe in der oben beschriebenen Weise Extracte hergestellt.

In eines von 2 Reagensgläsern, die Fleischextract enthielten von frischem Rindfleisch, wurden 20 Tropfen des entsprechenden Kaninchenserums, in das andere 20 Tropfen des entsprechenden Kaninchenfleischextractes gemengt. Hierbei ergab sich, dass, während beim Serumzusatz nur eine kaum sichtbare Trübung entstand, beim Zusatz von entsprechendem Kaninchenfleischextract sofort eine Trübung eintrat, die nach 5 Stunden zu einem kräftigen Bodensatz geführt hatte. Dasselbe Resultat ergab sich bei wiederholten Versuchen und auch solchen mit den anderen Fleischextracten bezw. Sera.

Setzte B. in gleicher Weise zu Schweinefleischextract 20 Tropfen Fleischextract solcher Kaninchen, die mit Rindfleischextract vorbehandelt waren, so ergab sich ebenfalls eine Trübung, wenn auch in geringem Maasse.

B. gelang es jedoch, nachzuweisen, dass diese Trübung nicht mehr eintritt, wenn nur 10 Tropfen Rindfleischextract zugesetzt werden. Es ist daher möglich, mit Hülfe der genannten Methode die 3 Fleischsorten zu trennen, und zwar ist das Fleischextract von Kaninchen, die mit den betreffenden Fleischextracten vorbehandelt waren, viel wirksamer, als das Serum der entsprechenden Kaninchen. Frick.

Zei (18) hat bei **Kaninchen und Meerschweinchen Blutserum, Muskelsaft (von ausgespülten Muskeln), Lebersaft, Nierensaft und Milchserum intraperitoneal injicirt und das Blutserum dieser Thiere auf die Specifität der in demselben enthaltenen Präcipitine** untersucht. Er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass eine solche Specifität nicht besteht; jedenfalls reichen die geringen Unterschiede in der Stärke des Niederschlages und in der geringeren bezw. grösseren Schnelligkeit, mit der sie eintreten, zu einer Differenzirung nicht aus. Frick.

Theiler (16) bringt folgende **Bemerkungen über die Hämolyse**: 1. Die Ueberimmunisirung der Pferde mit defibrinirtem Pferdeblut producirt ein Serum, das für Pferde und Maulthiere hämolytisch wirkt. 2. Die Ueberimmunisirung der Pferde mit Maulthierblut producirt ein für Pferde und Maulthiere hämolytisch wirkendes Serum. 3. Die Ueberimmunisirung der Maulthiere mit Pferdeblut producirt ein Serum, das für Pferde und Maulthiere hämolytisch wirken kann. 4. Die Ueberimmunisirung der Maulthiere mit Maulthierblut producirt ein Serum, das für Pferde und Maulthiere hämolytisch wirken kann. 5. Die Ueberimmunisirung der Esel mit Pferdeblut producirt ein Serum, das für Pferde und Maulthiere hämolytisch wirken kann. 6. Es scheinen bestimmte Beziehungen zu existiren zwischen der hämolytischen Wirkung eines Gemisches verschiedener Sera und der Zahl der verschiedenen in der Mischung vorhandenen Sera. 7. Die Beifügung von Rinderserum zu einer nicht hämolytisch wirkenden Mischung immuner Pferdesera kann hämolytische Wirkung hervorrufen. 8. Maulthierserum, das eine Hämolyse durchgemacht hat, erlangt antihämolytische Eigenschaften. H. Zietzschmann.

Marchi (10) injicirte Kaninchen intraperitoneal

und Hunden intravenös in mehreren Absätzen filtrirten Harn eines gesunden Pferdes. Die Prüfung des Blutserums der Impflinge auf für Blutkörperchen vom Pferde wirksame Lysine ergab, dass solche sich gebildet hatten, dass ihre Wirkung specifisch war, wenn dem Kaninchen wenigstens 60 ccm Harn injicirt und das Blut innerhalb 24 Stunden nach der letzten Injection entnommen war. Neben den hämolytischen Stoffen im Pferdeharn finden sich auch solche, die die Hämolyse verhindern. Frick.

Külbs (8) fand, dass bei einer Reihe von Erkrankungen sich hämolytische und hämagglutinirende Eigenschaften in den Stuhlfiltraten von Menschen nachweisen lassen; hämolytische bei perniciöser Anämie, intercurrenten und chronischen Darmerkrankungen, hämagglutinirende dagegen auffällig oft bei chronischer Nephritis und Diabetes. Später zeigte sich aber, „dass die Gleichheit der Reaction weniger im Zusammenhang mit diesen Krankheiten liegt, als vielmehr in dem flüssigen Zustande des Stuhles und der wahrscheinlich rascheren Darmpassage"; denn der in 7 Fällen bei der Obduction gewonnene breiige oder dünnflüssige Stuhl vom Coecum und unteren Ileum ergab jedesmal ein stark hämolytisches Filtrat, auch wenn Magen- oder Darmstörungen vorher nicht bestanden hatten. Schütz.

**Elektrotherapie.** Bernardini (1) hat über das Eindringen von Medicamenten in die tieferen Hautschichten unter Benutzung des elektrischen Stromes Untersuchungen angestellt, die er später in extenso mittheilen will. Hier interessiren die mit Milzbrand angestellten besonders.

B. verfuhr so, dass er die Zinkplatte des Tisches, auf dem die Versuchsthiere lagen, als Kathode benutzte. Die Anode befeuchtete er mit Sublimatlösung (bis zu ½ proc.), setzte sie auf die betreffende Hautstelle auf und liess 10 Minuten lang den elektrischen Strom hindurchgehen.

Zwei Kaninchen wurden an den Ohren scarificirt und frische virulente Milzbrandculturen daraufgestrichen. Bei dem einen Kaninchen wurde nach 3 Stunden auf die betreffende Hautstelle die mit Sublimatlösung getränkte Anode aufgesetzt und der Strom 10 Minuten hindurchgeschickt.

Bei dem anderen Kaninchen wurde ebenso verfahren, aber ohne Benutzung der Elektricität. Das erste Kaninchen blieb gesund, das zweite starb nach 56 Stunden an typischem Milzbrand.

Vier andere, ebenso an den Ohren mit Milzbrand inficirte Kaninchen wurden derart behandelt, dass bei zwei die Anode (mit Sublimatlösung getränkt) angesetzt und der elektrische Strom 8 bezw. 4 Minuten hindurchgeschickt wurde; bei den anderen beiden wurde Elektricität nicht angewendet. Die letzteren beiden Kaninchen starben an Milzbrand; die ersteren zwei blieben gesund.

Fünf Kaninchen, die in gleicher Weise mit Milzbrand inficirt waren, wurden 4, 5, 6, 7, 8 Stunden nach der Infection in obiger Weise behandelt. No. 3 starb nach 30 Stunden, No. 2, 4, 5 wenige Stunden darnach an Milzbrand, während No. 1 gesund blieb. Frick.

b) Operationsmethoden.

*1) Lo Balbo, Oesophago-duodenostomia. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 241. — *2) Balla, Einlegung von Schrotkörnern in den Uterus, an Stelle der Ovariotomie. Allatorvosi Lapok. No. 50. — *3) Ballon, Castration des stehenden Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 603. — 4) Boisse, Abänderung der Technik der Enterotomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. p. VII. (Hochheben des Hintertheiles durch unter den Leib hindurch gezogene Decken.) — *5) Chanier, Totale Hysterectomie bei der Hündin. Rapide Heilung. Ibid. T. VII. p. 304. — 6) Derselbe, Autoplastie des Rückens. Rec. de méd. vét. p. 683. — 7) Charitat, Aderlass mit dem Trocar. Semaine vét. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 501. — 8) Chield, Excision des Augapfels und Einsetzen eines Glasauges bei einem Hunde. The vet. journ. Juli. p. 366. — *9) Ciccotti, Einige Betrachtungen über die Castration durch beschränkte Torsion und über eine neue Zange hierzu. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 711. — 10) Colapinto, Hypodermoklyse. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 817. (Bringt nur in der Humanmedicin Gebräuchliches.) — *11) Cook, Lachgas-Anästhesie bei Thieren. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 446. — 12) O'Connor, Castration eines Kryptorchiden. The vet. journ. Juni. p. 303. — *13) Craig, Bemerkungen über zwei Operationen bei Pferden, den Nervenschnitt an dem Nerv. plantaris und die Trepanation der Kieferhöhlen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 219. — 14) Derselbe, Drei Fälle von Ovariotomie beim Pferde (von der Scheide aus). The vet. journ. December. p. 695. — *15) Degive, Die Castration des Pferdes. Eine neue Kluppe mit besonderer Schnürvorrichtung. Der Werth der neuen Castrationsmethoden bei den Einhufern. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 675. — *16) Deysine, Asepsis in der Veterinärchirurgie. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. — *17) Derselbe, Neurectomie des Nerv. tibialis bei Nageltritt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 203. — *18) Dickinson, Bemerkungen über chirurgische Fälle. The vet. rec. Vol. XVIII. p. 332. (Rede.) — *19) Dorn, Zur Technik der intravenösen Injectionen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 433. — 20) van Dorssen, Die Castration des Fohlens mit Hernia scrotalis im Oldambt (Gröningen). Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 169. — 21) Dupas, Neurotomie des Medianus mit trophischen Störungen in der Folge (an den Beugesehnen.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 22) Eberlein, Die Neurectomie mit besonderer Berücksichtigung der Complicationen. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 479. — *23) Elley, Die Castration des Strausses. The vet. rec. Vol. XIX. p. 196. (Aus The Agricult. Journal of the Cape of Good Hope.) — *24) Frazier, Die Castration trächtiger Thiere. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1189. — 25) di Girolamo, Castration der Pferde und Maulthiere mit Kluppen, die auf den uneröffneten Hodensack gelegt werden. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 173. — 26) Göhler, Gegen das Schweifcoupiren. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 10. S. 191. — 27) Gorge, Ueber die Castration der Hammel in Südwest-Oran. Bull. de méd. vét. p. 422. — *28) Gray, Ist in der thierärztlichen Chirurgie Asepsis ausführbar? The vet. rec. Vol. XIX. p. 158. — *29) Guittard. Penis-Amputation. Progrès vét. I. Série. p. 388. — *30) Gutbrod, Ueber Zufälle beim Einziehen von Ohrmarken. Wchschr. f. Thierhk. Bd. L. p. 1028. — 31) Herlov-Müller, Castration des Pferdes bei nicht geöffneter Scheidenhaut mittelst Emasculator in Verbindung mit Sand's Torsionszange. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 463. (Circa 300 Pferde in dieser Weise castrirt: sehr zufrieden.) — 32) Hoare, Ueber Nachtheile der Chloroformnarkose bei Pferden. The vet. rec. p. 759. — *33) Hobday, Die Anwendung der Desinficientien bei Laparotomien in der Thierheilkunde und die Ausführbarkeit der letzteren überhaupt. Ibidem. Vol. XIX. p. 377. (Rede.) — *34) Derselbe, Der practische Werth der Laparotomie bei gewissen Abdominalerkrankungen und eine neue Methode der Behandlung des Mastdarmvorfalles. Ibidem. 1905. p. 491. (Rede.) — 35) Derselbe, Weitere

Bekanntgabe über Ovariotomie bei bösartigen Stuten. The vet. journ. April. p. 209. (50 Fälle). — 36) Holroyd, Ovariohysterectomie eines trächtigen Uterus. Ibidem. Januar. p. 14. — 37) Howard, Ovariotomie bei einer zur Brunstzeit bösartigen Stute. Ibidem. Juli. p. 368. — 38) Jacobsen, Amputation des Schwanzes eines Pferdes. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 28. (Empfiehlt die Operation unter Anwendung der Schleich'schen Infiltrationsanästhesie vorzunehmen.) — *39) Imminger, Zur Castration der Kryptorchiden. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 356. — 40) Ingueneau u. Rayssiguier, Coagulirende intrasynoviale Injection bei Gallen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Guter Erfolg in einem Falle.) — 41) Joly, Peritendinöse Insufflationen. Allgemeine Regeln. Ibidem. T. VII. — *42) Kreutzer, Ein neues Herniotom zur Operation des Ueberwurfes beim Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 161. — 43) Kylen, Vereinfachung der Operation wegen doppelseitigen Kryptorchismus. Svensk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XI. p. 512. — *44) Lafitte, Kaiserschnitt bei einer Ziege. Progrès vét. I. Sem. p. 184. — 45) Lefébure u. Gautier, Ueber eine Specialnaht bei Umstülpung des Rectums. Bull. de méd. vét. p. 196. — 46) Lewin, Ueber perforirendes Brennen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 440. (L. berichtet über seine günstigen Erfahrungen und empfiehlt namentlich den Thermocauter.) — 47) Lewis, Laparo-Enterotomie. The vet. journ. August. p. 442. (Pferd, Tod am 6. Tage.) — *48) Loidolt, Ueber die Castration der Kryptorchiden. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXII. S. 433. — 49) Lyford, Chirurgische Fälle. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1059. — *50) Maas, Ueber Lumbalanästhesie beim Hunde. Inaug.-Dissert. Giessen. — *51) Malgarini, Die Castration der Kühe. La clin. vet. p. 1114. — 52) Marks, Impftrik. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 203. — *53) Martha, Die cutane Naht mit den Agraffen von Michel in der Veterinär-Chirurgie. Inaug.-Dissert. Bukarest. — *54) Martin, Die Narkose bei Pferden. The vet. rec. p. 678. (Rede.) — 55) Magnin, Ueber das Ausschuhen als Folge des Nervenschnittes. Bull. de méd. vét. p. 582. — 56) Merillat, L. u. E., Kryptorchidenoperation auf dem Operationstisch. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 225. — *57) Motta, Die Prostatektomie bei Hunden. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 289. — 58) Muller, Zur Castration der Kryptorchiden. Holl. Ztschr. Bd. XXXIV. S. 219. — *59) Pader, Betrachtungen über die Technik des Brennens. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 657. — 60) Pauer, Amputation eines septischen Uterus und Heilung (Hund). The vet. journ. August. p. 441. — 61) Poddig, Ovariotomie bei einer Stute. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 442. (Die Operation wurde durch Abquetschen von der Scheide aus bewirkt.) — *62) Pugh, Die allgemeine Anästhesie. The vet. rec. p. 848. — *63) Reisinger, Ueber Castration der Kühe. Thierärztl. Centralbl. No. 5. S. 86. — 64) Richter, J., Künstliche Fistel des Duodenums beim Pferd. Vortragsreferat in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 902. — *65) Robinson, Die Castration der Färsen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 357. — *66) Romano, Amputation des Penis mittelst eines neuen Verfahrens; Heilung. Arhiva veterinara. Jahrg. III. p. 280. — *67) Schiel, Drei Fälle von Darmresection beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 610. — *68) Schmidt, Die Neurektomie beim Pferde. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XVII. — *69) Schwinger, Samenstrangdurchschneidung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 81. — 70) Simon, Tod in Folge Schreck bei einer Uterusamputation. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 102. — *71) Simpson, Injection von Paraffinwachs bei Prolapsus ani des Hundes. The vet. rec. 1905. p. 670. — 72) Sokoloff, Zur Kriegschirurgie. Westnik obschtestwennoi veterinarii. H. 2. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 386. — 73) Steullet, Hautgeschwür in der Krone als Folge der Neurectomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Heilung.) — *74) Stroud, Ueber einige Operationen an den Geschlechtsorganen der Hündin. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 76. (Rede.) — *75) Sturhan, Beitrag zur Stauungshyperaemie als Heilmittel. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 366. — *76) Thilo, Die Luftwege der Schwimmblasen. Zool. Anz. Bd. X. S. 521. — 77) Turtill, Erfolgreiche Gastro-Hysterotomie an einer Färse. The vet. journ. Mai. p. 245. — *78) Udriski, Die Amputation des Vorderfusses bei einem Pferde. Orthopädische Prothese. Arhiva veterinara. Jahrg. III. S. 121. (Rum.) — 79) Vennerholm u. A., Hämostase bei der Castration. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 207. (Discussion über die in Schweden angewendeten Castrationsmethoden.) — 80) Vivien, Die Autoplastik in der Pferdechirurgie. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 49. — 81) Vogel, Referendum über den Werth der Neurectomie in der französischen Armee. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 655. (Nur in 43 pCt. der Fälle günstiger Erfolg.) — *82) Waldteuffel und Charon, Misserfolg bei hoher und doppelter Neurectomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *83) Walther, Die Anwendung des Bier'schen Saugverfahrens in der Thierheilkunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 891. — 84) Young, Ovario-Hysterectomie beim Schwein. The vet. journ. Jan. p. 15. — 85) Zietzschmann, O., Enucleatio bulbi. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 999. (Casuistisches Vortragsreferat.) — 86) Zimmermann, Heilung entzündlicher Processe mittels venöser Blutstauung (Bier's Methode). Allatorvosi Lapok. No. 45. (Zusammenfassendes Referat.) — 87) Bemerkungen über chirurgische Eingriffe. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 398 and 431. (Bemerkungen über die Castration der verschiedenen Hausthiere, den Gebrauch der Desinficientien, die Narkose etc.) — 88) Eine Operation. Ibidem. p. 883. (Erfolgreiche Operation eines in Folge Unfalles eingetretenen Eingeweidevorfalles.) — *89) Bericht über die Neurectomie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 87. — *90) Dasselbe. Ibidem. T. VIII. p. 99.

Dickinson (18) schildert in einer Rede seine Erfahrungen über einige chirurgische Fälle, insbesondere Operationen, die er zur Entfernung von Fremdkörpern aus dem Schlunde, dem Ohre, dem Euter und von Geschwülsten aus der Vagina ausführte.

H. Zietzschmann.

Deysine (16) schliesst seine Abhandlung über **Asepsis und Antisepsis** in der Veterinärchirurgie wie folgt: 1. Die Antispetica sind nicht unbedingt erforderlich, wirkten bisher eher oft schädlich auf die Asepsis. 2. Bei Anwendung der grössten Sauberkeit erhält man mit warmem abgekochtem Wasser am besten Heilung per primam, wo man diese erstrebt. 3. Diese Sauberkeit genügt auch, um alle zufälligen Wunden rasch zum Heilen zu bringen.

O. Zietzschmann.

Gray (28) beantwortet die Frage, ob in der thierärztlichen Chirurgie Asepsis ausführbar ist, dahin, dass dies in der Regel nicht möglich ist, und dass es, selbst wenn man es ermöglichte, durch den Verlust an Zeit, Energie etc. nicht durch die Bezahlung für Operationen aufgewogen würde. Er schlägt deshalb vor, unter grösstmöglichster Antisepsis zu operiren und erwähnt, dass er bei Einhaltung dieses Grundsatzes die besten Erfolge bei Laparotomien, Castrationen und dergl. gesehen hat.

H. Zietzschmann.

Martin (54) bespricht in einer Rede die **Narkose** bei Pferden. Er giebt der Chloroformnarkose den Vorzug.

H. Zietzschmann.

Pugh (62) empfiehlt die allgemeine Anästhesie durch Chloroform vor dem Werfen der Thier vorzunehmen, um die Nachtheile, die bei Letzterem entstehen, zu vermeiden. Verf. wendet diese Methode sowohl bei Pferden, als auch bei Rindern mit gutem Erfolge an. H. Zietzschmann.

Cook (11) wandte bei Pferden und Hunden zur allgemeinen Narkose eine Combination von Lachgas und Chloroform mit gutem Erfolge an. H. Zietzschmann.

Maass (50) hat Studien über die Lumbalanästhesie beim Hunde gemacht und dabei Folgendes ermittelt:

1. Die intradurale Cocaininjection ist beim Hunde unschwer ausführbar und stellt ein brauchbares Mittel zur Erzeugung einer allgemeinen Anästhesie dar. Eine dauernde Schädigung des Rückenmarks tritt weder in Folge der Stichverletzung noch in Folge der Wirkung der richtig dosirten Injectionsflüssigkeit ein.

2. Das Cocain wird am Besten mit Mitteln injicirt, welche seine Resorption verlangsamen.

3. Von diesen Mitteln sind besonders Glycerin-Oel und Gummilösungen mit oder ohne Adrenalinzusatz geeignet. Gelatine ist zwar brauchbar, in der praktischen Anwendung aber wegen des relativ hohen Schmelzpunktes unbequem.

4. Zur Erzeugung einer ausreichenden Anästhesie ist bei Verwendung von Glycerin-Oel ungefähr die doppelte Cocaindosis erforderlich wie bei Gummilösung und Gelatine.

5. Cocain-Glycerin-Oel ist leicht herzustellen und bleibt ohne Sterilisirung anscheinend mehrere Wochen keimfrei. Auch künstlich inficirte Cocain-Glycerin-Oellösungen erwiesen sich bei 2 Untersuchungen steril. Die Wirksamkeit der für diese Mischung ermittelten Cocaindosen erhält sich mindestens 14 Tage.

6. Cocain-Gummilösungen und Cocain-Gelatine sind inficirbar.

7. Die Dosirung der einzelnen Lösungen gestaltet sich für Hunde von 15—27 Pfd. Gewicht wie folgt:

a) 0,05—0,1 g Cocain in Substanz mit 4 bis 8 Tropfen Glycerin und 3—5 ccm Oel.

b) 3—6 ccm einer wässerigen 1 proc. Cocainlösung und 2,5—5 ccm Gummiarabicumlösung 10 bis 20 proc. mit oder ohne Adrenalin.

c) 2,5—6 ccm einer wässerigen 1 proc. Cocainlösung und 2,5—5 ccm einer 10 proc. Gelatinelösung mit oder ohne Adrenalinzusatz.

8. Ausser Anästhesie, vermehrter Lebhaftigkeit und Zutraulichkeit, Temperatursteigerung, erhöhter Athem- und Pulszahl treten bei höheren Cocaindosen folgende Nebenwirkungen auf: Motorische Lähmungen der Extremitäten, der Pupille, der Harnblase, des Afters, Erbrechen, Manegebewegungen und nervöse Zuckungen. Die Nebenwirkungen sind nur auf der Höhe der Cocainwirkung nachzuweisen. Die Temperatursteigerung erhält sich bis zu 5 Stunden.

9. Die Anästhesie beginnt nach 6—10 Minuten, erreicht ihren Höhepunkt nach 13—20 Minuten, besteht als Totalanästhesie $^1/_2$—$^5/_4$ Stunden lang und erlischt nach $^3/_4$—$1^3/_4$ Stunden.

10. Ungünstige Folgezustände sind nicht beobachtet worden. Ellenberger.

Dorn (19) empfiehlt zur Erleichterung **intravenöser Injectionen** in grösseren Mengen einen von ihm construirten Injectionsapparat.

Dieser besteht aus einem von einem mit Henkel versehenen Mantel umgebenen Glascylinder mit Skala, einem mit Durchgangshahn versehenen Gummischlauch und einer daran befestigten Injectionsnadel (19,25 M. bei Hauptner, Berlin). Johne.

Sturhan (75) wendete die **Stauungshyperämie** in zwei Fällen von Einschuss mit günstigem Erfolge an. Eine 6 cm breite Gummibinde wurde in sich halb deckenden Touren oberhalb der Schwellung angelegt und jedesmal 2 Stunden liegen gelassen. G. Müller.

Walther (83) berichtet über die Anwendung des **Bier'schen Saugverfahrens** in der Thierheilkunde.

Er schildert zunächst die Wirkung des von Bier wieder in die Heilkunde eingeführten Schröpfkopfes, d. h. eines hohlen, aus Glas gefertigten und durch eine Saugventilpumpe luftleer gemachten Körpers. Dieser wirke ansaugend auf das Gewebe, vor Allem also auch ansaugend auf Wundsecrete, deshalb seine erfolgreiche Anwendung bei vergifteten Wunden, eitrigen Infiltrationen u. s. w. Die grosse Bedeutung des Saugverfahrens erhelle am Besten bei Behandlung allgemeiner (soll wohl heissen localer; d. Ref.) Entzündungszustände, welche Verf. bei der parenchymatösen Mastitis studirt hat. Hier könne man so recht die interessante Wandlung in der Deutung der einzelnen Entzündungssymptome erkennen und sehen, wie die früher bekämpfte Hyperämie im Gegentheil ein unentbehrlicher Heilfactor sei. Ihre Erregung, die Steigerung der „entzündlichen" Symptome sei die wissenschaftliche Basis der neuen entzündungswidrigen Therapie. Die praktischen Erfolge der Bier'schen Theorie hätten bewiesen, dass Exsudate durch proteolytische Enzyme verflüssigt und zur Resection gebracht werden könnten, und haben ausserdem gezeigt, dass der möglich gewordene Wechsel von Hyperämie und normaler Circulation eine Verflüssigung und Resorption der Exsudate rasch fördere. In der Thierheilkunde sei man übrigens dem Bier'schen Verfahren durch Anwendung von Scharfsalben und Feuer schon längst recht nahe getreten.

Verf. berichtet nun weiter über seine Erfolge mit dem Bier'schen Verfahren bei drei Kühen mit parenchymatöser Mastitis. Der hierzu nöthige Apparat bestand aus grossen glockenförmigen Glasglocken, welche nach möglichst luftdichtem Aufsetzen auf die kranke, gut eingefettete Euterhälfte mittels einer Saugpumpe soweit luftleer gepumpt werden, dass sie am Euter hängen bleiben. Wie stark die Luftverdünnung fortgesetzt werden muss, das sind Fragen, welche sich aus der Art der Euterentzündung selbst ergeben (? d. Ref.). Verf. berichtet bei Mittheilung des einen Falles, dass er soweit Luft ausgesaugt, habe, bis sich das Euter stark in die Glocke hineingewölbt habe, eine Hand voll gelber Milch in das Saugglas eingetreten sei und die Bauchhautvene eine mächtige Zunahme ihres Umfanges aufgewiesen hätte. Nach 5 Minuten habe er das Saugglas langsam und schonend entfernt und die Procedur nach 5 Minuten in Intervallen von je 10 Minuten 2 Mal wiederholt. Schon hiernach wäre es gelungen, verhältnissmässig reichere Milchmengen aus dem weicher gewordenen Euter abzumelken. Am folgenden Tage war die harte Consistenz des Euters bis auf kleine Reste verschwunden und es sei reichlich Milch abgemolken worden. Nochmaliges Aufsetzen der Glocke 10 Min. lang beseitigte bis zum dritten Tage die Mastitis vollständig. Daneben war energisches Ausmelken, Massage mit Jodvasogensalbe und innerlich Tart. stib. 4,0 mit Pal. rhiz. veratr. 10,0 in Pfefferminzthee am 1. Tage verordnet worden. — Zwei andere Fälle verliefen in gleicher Weise. Weitere, möglichst umfangreiche Versuche müssten den Werth der neuen Behandlungsmethode prüfen. Johne.

Martha (53) machte Versuche bei Hunden und Pferden mit den Michel-Agraffen für die **Hautnaht** und hatte die besten Erfolge. Die Naht ist schnell anzulegen und schmerzlos; die Wunde vernarbt leicht und mit einer linearen Narbe, die in kurzem unsichtbar wird. Die Agraffen können mehrmals gebraucht werden. Riegler.

Pader (59) stellt interessante Betrachtungen über das **Brennen** an.

Bei chronischen Synoviten empfiehlt er penetrirendes Punktbrennen mit möglichst enger Punktstellung; bei Sehnenzerrungen ist es angezeigt zum penetrirenden Punktbrennen sehr feine Nadeln zu verwenden; die Punkte müssen wiederum möglichst nahe aneinander stehen; beim Spat sind mittelgrosse Punkte zu brennen mit gut glühendem Eisen; man gehe rasch durch Haut und Unterhaut, um unmittelbar den Knochen beeinflussen zu können; die Punkte dürfen nicht zu nahe aneinanderstehen. Einige Bemerkungen über die verschiedenen Brennapparate beschliessen den Artikel.

O. Zietzschmann.

Gutbrod (30) beobachtete bei **Einziehen von Ohrmarken** nur äusserst selten üble Zufälle; unter vielen 1000 von Fällen sah er einmal Fieber, Schüttelfrost und Schwellungen an Ohr, Kopf und Hals, ein anderes Mal Verkalben nach plötzlichem Erschrecken beim Lochen auftreten.

O. Zietzschmann.

Udriski (78) vollzog auf Wunsch des Besitzers eines Pferdes, der das Thier durchaus am Leben erhalten wollte, die **Amputation des Vorderfusses** bei einer in Folge einer Neurotomie aufgetretenen Gangrän.

Es wurde die Exarticulation im Metacarpophalangealgelenk nach vorangehender Anwendung des elastischen Schlauches gemacht. Die Wunde konnte nur schwer vernarben, denn das Thier stützte sich auf den operirten Stumpf. Erst liess er dem Pferde eine Art Stiefel anfertigen, dann einen prothetischen Apparat, der es dem Thiere gestattete, 7 Monate lang sich zu bewegen. Hierauf musste ein neuer Apparat besorgt werden. Das Thier kann im Hof herumgehen und verträgt den Apparat sehr gut. U. ist der Ansicht, dass derartige Apparate für werthvolle Thiere angebracht wären. Näheres über den Apparat und Photographien des Thieres mit dem Apparate sind im Originale nachzusehen.

Riegler.

Dem Berichte der französischen Militärveterinäre (89) über die **Neurectomie** ist folgendes zu entnehmen:

Von 181 Veterinären sprechen sich nur 79 günstig aus über die Operation als chirurgischen Eingriff, um gewisse Lahmheiten bei Militärpferden zu mildern und die Diensttauglichkeit mehr oder weniger zu verlängern. 30 Veterinäre erzielten günstige Resultate, 15 zweifelhafte, 41 operiren nicht, 16 antworteten nicht, d. h. sie halten nichts von der Operation.

Daraus könnte man schliessen, dass in der Armee weniger günstige Resultate erzielt werden als anderswo.

Bei der leichten Cavallerie ist die Operation nicht beliebt: es sprechen sich von 45 nur 9 Corps für die Operation aus. Bei der Artillerie und dem Train dagegen ist die Mehrzahl für dieselbe. Kürassiere, Dragoner und Militärschulen würden sich auch für die Operation aussprechen, sie glauben aber, solche Thiere lassen sich auch unoperirt bei den Munitionscolonien verwenden.

Die Mesoneurectomie ist beliebter; sie lieferte von 276 Fällen 179 gute Resultate, 10 zweifelhafte und 81 ungünstige.

O. Zietzschmann.

Die Erfahrungen mit der Neurectomie bei französischen Militärpferden (90) im Jahre 1903 bestätigten die des vorangehenden Jahres. Am günstigsten wird die Neurectomie des Medianus beurtheilt. „Die Neurectomie ist eine schwere Operation, die nur die ultima ratio des guten Klinikers sein sollte. Zu frühzeitige Neurectomie ist zu verwerfen."

O. Zietzschmann.

Schmidt (68) hat mit Starzinger in Wien bei einer grossen Anzahl von Pferden die Neurectomie sowohl an der vorderen (N. medianus, ulnaris und volares), als auch an der hinteren Extremität (N. tibialis und profundus) ausgeführt. Aus den übersichtlichen Tabellen, die in Kürze die Krankengeschichten, sowie die wichtigsten Daten über Diagnose, Operation, Heilungsverlauf und weitere Beobachtungen enthalten, sei folgendes hervorgehoben.

An den vorderen Extremitäten wurden wegen Sehnenklapp, Ringbein, Periarthritis, Periostitis, Sehnencallus, Arthritis und Ankylose etc. bei 96 Pferden 167 einzelne Nerven resecirt. Besonders befriedigend waren die Erfolge bei Sehnenklapp, ebenso auch bei Sehnenstelzfuss, so dass Verfasser bei letzterem Leiden die Neurectomie der Tenotomie vorzieht. In 26 Fällen stellten sich bei den 96 Pferden ein: Ausschuhen in 17 Fällen, Fracturen in 7 Fällen und Rupturen der Sehnen in 2 Fällen.

An den hinteren Extremitäten gelangte der Nervenschnitt wegen Spat, Schale, Ringbein, chronischer Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung, Hufgelenkslähme etc. bei 125 Pferden zur Ausführung, wobei 239 einzelne Nerven resecirt wurden. Hiernach wurden in 21 Fällen schwere Läsionen beobachtet und zwar: Ruptur der Hufbeinbeugesehne in der Höhe der Gleichbeine in 7 Fällen, Fracturen in 7 Fällen, Ausschuhen in 5 Fällen, Sehnenscheidenverjauchung in einem Falle und Perforation der Hornsohle in einem Falle.

Schmidt macht, wie Fröhner, trophische Störungen in den Knochen für die Fracturen verantwortlich und nimmt weiter an, dass die trophischen Störungen die Rarefaction der Knochen begünstigen. Ebenso werden die in ihrer Zugfestigkeit geschädigten Sehnen durch stärkeres Auf- und Durchtreten zerrissen. Nur 1 mal wurde ein Neurom am N. tibialis beobachtet.

Hier und da zeigte sich während der Operation, dass der Nerv um das Doppelte bis Dreifache verdickt, das Epineurium vermehrt und die Nervenbündel durch massigeres Perineurium auseinander gedrängt waren, so dass also Neuritis vorlag.

Bei einigen Medianusneurectomien wurden Lymphstämme verletzt, der Abfluss der Lymphe verzögerte die Wundheilung, sonst wurde kein Nachtheil beobachtet.

Das häufige Auftreten von Ausschuhen an den Vorderhufen (17,7 pCt. gegen 4 pCt. an den Hinterhufen) ist z. Th. durch das häufigere Vorkommen von Gebrechen an denselben, sowie durch die stärkeren Prellungen, denen die Vordergliedmaassen ausgesetzt sind, zu erklären; z. Th. wird man durch das häufige Auftreten ödematöser Anschwellungen und Infiltrationen an den vorderen Extremitäten zu der Vermuthung gedrängt, dass Erkrankungen der grossen Venen- und Lymphgefässstämme, in deren Nachbarschaft man die Medianusneurectomie vollzieht, trophische Störungen zur Folge haben.

Bei rechzeitigem Erkennen des Hufleidens konnte völlige Heilung erzielt und so das Ausschuhen verhindert werden. Mitunter war trotz vollkommener Ausschaltung beider Hauptnervenstämme Schmerz bei entzündlichen Processen in der Hufmatrix vorhanden. Entweder sind in solchen Fällen in die Nervenstämme sensible Zweige anderer Nerven eingetreten, oder benachbarte Nerven entsenden Zweige in die ausgeschalteten Bezirke z. B. den N. cutaneus antebrachii lateralis, den Ramus superfic. nervi ulnaris oder den N. cutaneus antibrachii dorsalis des N. radialis an den

Vordergliedmaassen, den N. peroneus superfic. und den N. cutaneus surae posterior an den Hintergliedmaassen. Parästhesien (Juckreiz) wurden wiederholt an den neurectomirten Extremitäten beobachtet.

Die in Bezug auf die Technik der Operation gemachten Angaben sind im Original nachzulesen.

Zu den wichtigsten Gegenanzeigen der Neurectomie zählt Schmidt 1. gebrechliche, kranke Hufe besonders solcher Pferde, die in schneller Gangart verwendet werden; 2. sogenannte harte Fesselgallen wegen der Gefahr der Sehnenruptur (häufiger an den hinteren Gliedmaassen); 3. Verdacht auf Fissuren, wenn auch viele Wochen seit dem Trauma verflossen sind.

Bei werthvollen Pferden ist die Neurectomie nur als ultimum refugium, bei minderwerthigen aber, falls keine Gegenanzeige vorliegt, als sofortiger Eingriff zu empfehlen, um langandauernde Ausserdienststellung und grössere Kurkosten zu vermeiden. Ellenberger.

Deysine (17) führte bei einem an den Folgen des Nageltrittes leidenden Pferde die Neurectomie des N. tibialis aus. Der Erfolg war ein guter. Das Thier konnte trotz Deformation und Entzündung des Hufes das Manöver mitmachen. O. Zietzschmann.

In einer ausführlichen Rede bespricht Craig (13) den Nervenschnitt an den Nerv. plantares und die Trepanation der Kieferhöhlen. Verf. schildert eingehend die anatomischen Verhältnisse, die Indicationen und die praktische Ausführung der Operationen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Waldteuffel und Charon (82) berichten über einen Misserfolg bei der Neurectomie. Es traten alsbald als Folgen auf: Ausschuhen, Veränderungen am Brustbein, rareficirende Oistitis und Fractur des Hufbeins. Das 7 Jahre alte Thier musste $1\frac{1}{2}$ Monat nach der Operation getödtet werden. O. Zietzschmann.

Hobday (33) bespricht die Anwendung der Desinficientien bei **Laparotomien** in der Thierheilkunde und die Ausführbarkeit der letzteren überhaupt. Er empfiehlt nach seinen Erfahrungen von ca. 600 Operationen an Pferden, Rindern, Hunden und Katzen die ausgiebige Anwendung der Antiseptica bei folgenden vom Verf. genau besprochenen Eingriffen: Punkturen, Eingeweidevorfälle, Repositionen von Brüchen, Magendarmoperationen und Operationen an abdominalen Harn- und Geschlechtsorganen. H. Zietzschmann.

Hobday (34) bespricht den Werth der Laparotomie bei verschiedenen Erkrankungen des Abdomens, Hernien, Intussusceptionen u. dergl. Er geht des Näheren auf die Behandlung des Mastdarmvorfalles ein und erwähnt als neueste Methode die in der Humanmedicin bereits geübte Injection von sterilisirtem Paraffin in die Unterhaut und Submucosa in der Umgebung des erschlafften Anus.

H. Zietzschmann.

Lo Balbo (1) beschreibt die bei 15 Thieren ausgeführte **Oesophago-duodenostomia.** Vor der Operation wurden die Thiere entweder sehr diät gehalten oder es wurde ihnen ein Purgans verabreicht. Die Thiere wurden in der Rückenlage auf dem Tisch gefesselt. Nach sorgfältigster Desinfection und Rasiren der Bauchseite wurde an der unteren Bauchwand hinter dem xiphoiden Fortsatz in der Richtung der Linea alba ein schichtenweiser Einschnitt durch die Cutis, Subcutis, die einzelnen Schichten der Musculatur der Bauchwandungen, Bindegewebe und Peritoneum gemacht. Die geringsten Blutungen wurden sofort gestillt. Hierauf Bedecken der Oeffnung mittels sterilisirtem Flanell. Nochmalige gründliche Desinfection der Hände und Arme. Auseinanderhalten der Wundränder mittels Haken. Entfernen des Netzes mit den Fingern. Hereinziehen des Magens mit einer feingezahnten Pincette in die Wunde. Zurückdrücken der Gedärme in die Bauchhöhle. Loslösen der grossen Curvatur vermittels Durchschneidung des Magenmilzbandes und danach Loslösen des Magens an der kleinen Curvatur durch Durchschneidung des Magenleberbandes. An dem so freigelegten Magen wurde dann der Oesophagus 1 cm von der Cardia und nachher das Duodenum 1 cm vom Pylorus entfernt durchschnitten. Beide Stümpfe wurden mit einer Klammer oder Sperrpincette gefasst und dann zusammengenäht. Abwaschen der operirten Theile mit sterilisirtem Wasser, Abtrocknen, Bespülen der Gedärme mit physiolog. Kochsalzlösung. Vernähen der Bauchwunde in 3 Etagen (Peritoneum, Muskelschichte, Cutis). Verschliessen der Naht mit Jodoformcollodium. Die Operation geschah stets in Narkose mit Morphin-Chloralhydrat. Nach der Operation kamen die Thiere in einen schönen luftigen Raum. Am 4.—5. Tage bekamen die Thiere Milch per Clysma und Nutrose. Die Erfolge müssen als günstig bezeichnet werden. Von 15 operirten Thieren verendeten nur 6 Thiere. Ellenberger.

Kreutzer (42) will den **Ueberwurf des Ochsen** in folgender Weise behandelt wissen:

Zuerst versucht man die Reposition dadurch, dass man das Thier einen steilen Berg hinabtreibt. Bleibt der Erfolg aus, so lässt man das Thier niederschnüren, bindet die Beine zusammen, hebt es mittels durchgesteckter Stange so, dass der Rücken nach unten liegt und knetet und massirt den Bauchinhalt mehrere Minuten hindurch. Ist auch dies erfolglos, dann bringt man das Thier wieder in den Stall, stellt es hinten hoch und führt die gut eingeölte Hand in den Mastdarm ein. Dieselbe sucht nun am rechten inneren Beckenrande obigen Strang auf; derselbe führt zur incarcerirten Darmschlinge. Den gespannten Strang fasst man mit der Hand kräftig an, ihn etwas in die Höhe bringend und zieht denselben solange ruckweise nach hinten und medianwärts, bis er vom Bauchfell abreisst.

Ist jedoch diese Methode aus irgend einem Grunde unausführbar, dann kann einzig und allein eine möglichst frühzeitig vorgenommene Laparotomie Rettung bringen.

Ueber die technische Beschreibung der Laparatomie siehe bei Imminger. Hier sei nur erwähnt: Verbringen des Thieres an den Operationsstand, Befestigung des Thieres, Schutz vor demselben, Rasiren, Desinfection der Operationsstelle. Hautschnitt, Durchschneidung der Bauchmuskeln, Ausschneiden der Fascie des Querbauchmuskels, stumpfe Durchstossung des Bauch-

fells mit dem Finger, Eingehen mit der Hand in die Bauchhöhle, Aufsuchen des Samenstrangrudiments, Durchschneidung desselben in der Bauchhöhle. Zunähen der Bauchmuskeln und der Haut. Feuchter Lysolverband. Die Operation ist einfach und leicht ausführbar. Um ein völlig sicheres, bequemes und ungefährliches Operiren zu ermöglichen, hat K. ein eigenes Herniotom construirt. Dasselbe hat verschiedene Modificationen durchgemacht und dürfte in der jetzigen Form als zweckmässig befunden werden. Dasselbe besteht aus einer hakenförmigen Klinge, deren schmale Scheide sich an der inneren Biegung befindet. Der eine verlängerte Schenkel bildet den Schaft, der andere einen kurzen stumpfen Haken. An dem flachen Talon ist ein scharnirender Schenkel angeordnet, der durch eine Feder in paralleler Lage zu dem Schaft gehalten wird, derart, dass er die Verlängerung des stumpfen Hakens bildet. Durch Druck auf diesen beweglichen Schenkel wird es möglich, Gewebe mit dem Haken zu erfassen und diese der Schneide zuzuführen. Bei aufgehobenem Druck schnappt der bewegliche Schenkel in seine frühere Lage zurück.

Ist die Laparotomie durch den Hautschnitt vorbereitet, so geht er mit dem durch eine desinficirte Schnur gehaltenen Herniotom in die Bauchhöhle ein und sucht das Samenstrangrudiment auf. Nun schiebt er die Klinge aus dem Griff und lässt den Samenstrang durch die Feder in den Hohlraum der Klinge einschnappen; mit einem leisen Zuge wird alsdann der Samenstrang durch die obere scharfe Fläche abgeschnitten.
O. Zietzschmann.

Schiel (67) beschreibt drei Fälle von **Darmresection** beim Rinde.

In dem einen Falle betrug die Länge des resecirten Stückes über 20 Meter, die des invaginirten Stückes 1,93 Meter; ein Fall endete tödtlich. Verf. bemerkt, dass, wenn auch eine vom Rectum aus fühlbare Geschwulst in oder vor dem Becken ein charakteristisches Merkmal der Darminvagination sei, doch auch Irrthümer vorkommen könnten. Zum Beweise hierfür theilt er mit, dass in einem scheinbar typischen Falle von Darminvagination nach Eröffnung der Bauchhöhle keine solche gefunden worden sei, sondern eine Darmumschnürung durch einen Netzstrang. Dieser konnte über die Darmschlinge gestreift werden, so dass Heilung eintrat. Johne.

Simpson (71) hatte guten Erfolg in der Behandlung des Prolapsus ani des Hundes durch **Injectionen von flüssigem Paraffin** rechts in die Submucosa des Rectum. H. Zietzschmann.

Guittard (29) **amputirt den Penis** des Pferdes derartig, dass er nach Einführung einer dicken Sonde in die Urethra und Abschnürung des Penis behufs Blutleere, zuerst die Urethra quer durchschneidet und nun die Urethrawand mit den Wundrändern der Haut durch Knopfnaht vereinigt. Denn sticht er oberhalb der Urethra, ohne diese zu berühren, mittels gerader Nadel, deren Faden doppelt ist, mitten durch den Penis durch, sodass nun der Schwellkörper mit Leichtigkeit mit zwei Ligaturen umgeben werden kann. Hierauf wird der Penis etwa 4 oder 5 cm von der Ligaturstelle entfernt abgeschnitten. Das Verfahren ist also dem von Vachetta vorgeschlagenen ähnlich. Röder.

Romano (66) vollzog die Amputation des Penis in einem Falle, in welchem die gangränösen Theile die Grösse und das Aussehen eines Blumenkohls hatten.

Die Geschwulst bestand aus fibrösem Gewebe, hatte mehrere Fisteln, die aber Injectionen nicht zugänglich waren. Der amputirte Theil wog 300 g. Zum Zwecke der Operation ist eine Sonde in die Harnröhre eingeführt worden. An der unteren Seite, 13 cm von der Spitze, wurden zwei Incisionen gemacht, jede von 6 cm, die convergent verliefen und durch einen dritten Einschnitt zu einem Dreieck vereinigt wurden. Die Haut und das darunter liegende Gewebe werden bis zur Urethra entfernt, letztere mittels Bistouri angestochen, eine cannelirte Sonde zwischen Urethra und Katheter eingeführt und die Urethra bis zur Spitze des Dreiecks eingeschnitten; die Wundränder der Urethra werden hierauf mit den Rändern des Penisgewebes vernäht. Hernach wird ein Circulärschnitt gemacht, der die Basis des Dreiecks verlängert und sich auf die Haut und den Schwellkörper erstreckt. Klemmpincette, Ligatur der Art. dors. penis, Abnahme des Vordertheils der Ruthe nach Durchschneiden der Urethra $1/2$ cm vor dem Circulärschnitt im Schwellkörper. Die Haut wird auf das stumpfe Ende des Penis umgeschlagen, die Ränder des Penistegumments werden mit der Urethra mittels vier getrennter Nähte vereinigt. Waschung mit 3 pCt. Carbol. Jodoformcollodium. Die Operation dauerte 35 Minuten. Nach jeder Harnentleerung wurden Waschungen abwechselnd mit 1 pM. Sublimat und 3 pCt. warmem Carbol vorgenommen und mit Jodoform eingestäubt. Nach 6 Tagen werden die Nähte entfernt. 3 mal täglich wiederholte Waschungen. Nach kurzer Zeit wird das geheilte Thier entlassen. Riegler.

Motta (57) bespricht die **Prostatectomie** bei Hunden. Die Veränderungen, die die Prostata bei unseren Hausthieren und besonders bei Hunden erleidet, sind folgende: Einmal tritt bei Hunden im Alter starke Hypertrophie dieses Organes auf, ferner kann die Prostata in den Entzündungsprocess der Harnorgane verwickelt werden. Diese Prostatitis kann phlegmonösen, suppurativen und parenchymatös-suppurativen Charakter annehmen. Auch können Tumoren (Carcinome, Adenocarcinome, Sarkome), wenn auch selten, und Cysten häufig bei Hunden vorkommen.

Indication der Prostatectomie: Nur im Beginne der Krankheit, beim Auftreten der mechanischen Störungen und solange die Blase noch ihre Kraft besitzt. Sie ist contraindicirt bei Nierenerkrankungen, chronischer unvollkommener Retention, vorgeschrittener Harnvergiftung und hohem Alter.

Technik der Operation. Am besten hat sich die Prostatectomie mittelst Zerstückelung und unter Führung des Katheters bewährt. Nach Narkotisiren des Hundes durch Einspritzung von Chloralhydrat und Morphin, Rasiren und gründlicher Desinfection der Operationsstelle, wurde neben dem Penis ein ca. 10 cm langer Schnitt gemacht. Vorher wurde die Blase mittels Katheters entleert und derselbe wurde zum schnelleren Auffinden der Prostata liegen gelassen. Die Prostata wurde dann ausgeschält und hierauf mittelst Scheere und Pincette stückweise weggeschnitten. Die Blutung war sehr gering. Nun wurde das Peritoneum mittelst Catgut und die Wundränder mit Seide sorgfältig vernäht. Der Hund wurde nun in eine luftige Kammer gebracht und bekam anfänglich Milch. Nach 12—14 Tagen war die Wunde vollständig verheilt und der Harnabsatz ging leicht wieder von statten. Die Operation ist vollständig ungefährlich und wird von den Patienten gut vertragen. Ellenberger.

**Castration männlicher Thiere.** Degive (15) geht von dem Grundsatz aus, dass eine Operationsmethode nicht allein schön, sondern dass sie vor allen Dingen und unter allen Umständen sicher sein soll; in Folge dessen verwirft er alle modernen Castrationsmethoden bei unseren Einhufern und schlägt als die beste und sicherste die altbewährte Methode mit der Kluppe vor. Sogleich empfiehlt er eine neue, von ihm

construirte Kluppe mit besonderer Schnürvorrichtung. Illing.

Schwinger (69) schnitt gelegentlich der Castration eines 2jährigen Hengstes den einen Samenstrang mit der Scheere durch, um festzustellen, ob Verblutung eintreten wird. Das Thier verlor zwar im Anschluss an die Durchschneidung, sowie später in Folge zweier Nachblutungen grosse Mengen von Blut, blieb aber am Leben. G. Müller.

Ciccotti (9) veröffentlicht einige Betrachtungen über die Castration mit beschränkter Torsion und über eine neue Zange hierzu. Er geht zunächst von der Thatsache aus, dass einige der Torsionsmethoden die Gefahr einer Blutung bedingten, besonders diejenigen, wo Zangen mit gerader Maulfläche verwendet wurden und deren Arme sehr dünn seien. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, hat Verf. eine Zange construirt (bei Hauptner-Berlin erhältlich), die allen Anforderungen bisher entsprochen hat. Die etwas schwer verständlichen Details müssen im Original nachgelesen werden. Johne.

Ballon (3) empfiehlt die Castration am stehenden Thiere auszuführen, wenn es gilt in kurzer Zeit viele Thiere zu operiren. Er bezeichnet die Methode als leicht und rasch arbeitend. B. hat sich dazu zwei etwas abgeänderte Zangen construiren lassen, die er zum Schliessen der Kluppen benutzt.

O. Zietzschmann.

Elley (23) bespricht die Castration des männlichen Strausses, die unter Beobachtung strenger Antisepsis und in Chloroformnarkose vorgenommen wird. Der Strauss wird auf die linke Seite gelegt und der Bauchschnitt auf der rechten Seite vorgenommen. Die Hoden sind leicht zu finden. Nach der Castration wird die Wunde genäht. Die Operation hat den Zweck, das Gewicht der Federn zu vermehren und die Federn sauber zu erhalten, was bei nicht castrirten Thieren in Folge Ausübung der geschlechtlichen Functionen nicht möglich ist. Ausserdem halten sich in Jahren knapper Fütterung die castrirten Thiere besser, als die nicht castrirten und das Fleisch der ersteren ist schmackhafter, als das der letzteren. H. Zietzschmann.

**Kryptorchiden - Castration.** Loidoldt (48) vollzieht die Castration der Kryptorchiden wie folgt:

An dem in Seitenlage fixirten Thiere wird das ganze Operationsfeld gut desinficirt. Es wird nun am Hodensack eine Querfalte gebildet und diese ca. 10 cm schräg zur Raphe durchgeschnitten, wobei man zugleich in die Fleischhaut einen 1—2 cm langen Einschnitt macht. Nun geht man mit den Fingerspitzen durch die Oeffnung gegen den äusseren Darmbeinwinkel zum äusseren Leistenringe. Hier geht man mit den kegelförmig vereinigten Fingern durch drehende Bewegung in den Leistenkanal, hebt den nun sich entgegenstellenden schiefen Bauchmuskel mit kräftigem Druck ab und gelangt nun zum Bauchfell, das man mit Zeige- und Mittelfinger durchstösst. Nun suche man den Hoden; hat man denselben gefunden, so ziehe man ihn heraus, unterbinde den Samenstrang mit Castrirseide und schneide ihn mit der Scheere ab oder entferne den Hoden mittelst des Emasculators. Nun wird die Wunde von aussen desinficirt, man lässt das Pferd aufstehen und spült dann erst den Leistenkanal aus; hierauf wird die Wunde gut mit Jodoform bestäubt. Falls ein Vorfall von Darmschlingen durch eine grosse Peritonealöffnung zu befürchten ist, lege man mit Jodoformgaze bedeckte Wattetampons ein und bringe einige Nähte an, die am nächsten Tage zu entfernen sind. Nach der Operation führt man das Thier 15—20 Minuten, bringe es dann in den Stall, lasse es 12 Stunden aufgebunden und halte es mehrere Tage diät. Bei Inguinalkryptorchiden operire man genau so, nur findet sich der Hoden eingekeilt im Leistenkanal. Denselben quetscht man nur ab.

Mittelst dieser Methode castrirte Verf. 22 Kryptorchiden und zwar 20 mit, nur 2 ohne Erfolg.

Ellenberger.

Aus Imminger's Beobachtungen (39) über die von ihm bei der Castration von Kryptorchiden gemachten Beobachtungen besonderer Vorkommnisse und Complicationen mag Folgendes erwähnt sein:

Von den bei der Operation der Kryptorchiden vorkommenden Besonderheiten sei zu erwähnen das starke Venennetz, welches dort auftritt, wo unter normalen Verhältnissen der Hoden sich befinden soll. Hier wird die gefaltete allgemeine Decke gut in die Höhe gezogen, der Einschnitt, der an der gewöhnlichen Stelle gemacht wird, nicht zu tief geführt. Die Venen werden dann auf die äussere Seite dem Schenkel zugeschoben. Ebenso bleibt eine bleistiftdicke Vene, die häufig beim Trennen des Gewebes bis zur äusseren Leistenöffnung angetroffen wird, lateralwärts liegen. Ferner ist anzuführen, dass man zuweilen nicht zwischen die beiden Sehnenschenkel hindurch zum Bauchfell, sondern seitlich vorbei an der gelben Bauchhaut in die Höhe gelangt. Beobachtet wurde ferner, dass bei der dänischen Fesselungsmethode leichter Darmvorfälle eintreten als bei der belgischen, dass zuweilen eine Retentio iliaca vorkommt, bei der der Hoden in der Bauchhöhle sitzt und der Kopf des Nebenhodens fest im Anfangstheil des inneren Bauchringes eingekeilt ist, dass die retinirten Hoden verschieden gross sind, dass erbsengrosse Hoden vorkommen, deren Anwesenheit nur dadurch erkannt werden kann, dass der Spitzhengst neben eine Stute gestellt wird und er die geschlechtliche Aufregung dadurch zu erkennen giebt, dass aus dem erigirten Penis etwas schleimige Flüssigkeit hervorspritzt, dass bei der Retentio iliaca das Gekröse zum Theil schwarzblau gefärbt ist, ein Zeichen, dass der Hoden nur in der Bauchhöhle, nicht im Leistencanale zu suchen ist und dass 8—14 Tage nach der Spitzhengstoperation infolge Ansammlung von Blut im Wundcanal Abscessbildung sich einstellen und es zur Bildung von peritonealen Abscessen kommen kann.

Ellenberger.

**Castration weiblicher Thiere.** Reisinger (63) bespricht in einem Vortrage die Castration der Kühe.

Unter Voraussendung der Geschichte dieser Operation und deren angenommenen oder thatsächlichen Nutzen, sowie nach Besprechung ihrer Indicationen, unter welchen die Nymphomanie obenan stehe, wendet er sich zur Operation selbst. Er bespricht zunächst die Vortheile und Nachtheile der hierzu bisher verwendeten Instrumente und beschreibt dann unter Beigabe instructiver Abbildungen die von ihm construirten. Diese bestehen zunächst aus einem stechbecherähnlichen Scheidenspanner, der über die Cervix gestülpt wird und so das Abgleiten verhindert und Einschnitte bei beliebiger Spannung mit dem Günther'schen verdeckten Messer gestatte. Die weitere Castration könne nun mit Entfernung der Ovarien oder durch Unterbindung der Art. ovar. mit Belassung der Ovarien vorgenommen werden. Er beschreibt nun beide Verfahren und spricht sich dahin aus, dass die letztere Methode mittels Bertschy'scher Schlingenträger und elastischer Ligatur gewiss eine Zukunft habe. Schliesslich schildert Verf. noch die Vorbereitung der Castranten, die sich auf ein Minimum beschränken könne, die Befestigung der Thiere bei der Operation, die Desinfection und dann den Gang der Operation, der im Original nachzulesen ist. Johne.

Malgarini (51) lobt die Castration der Kühe als sehr vortheilhaft. Er benutzt zum Absetzen der Eierstöcke von der Scheide aus eine kleine Zange, die ähnlich wie ein Emasculator (s. Orig.) gebaut ist und auch so wirkt. Frick.

Frazier (24) bespricht die Castration trächtiger Thiere. Von 226 Kühen, die er castrirte, waren 67 trächtig. Infolge der Operation trat kein Verlust ein, 3 Kühe kalbten innerhalb 60 Stunden nach der Castration, wobei alle 3 Kälber lebten, 11 Kühe abortirten innerhalb derselben Zeit, die übrigen trugen aus, doch waren viele Geburten Schwergeburten, auch ein Zurückbleiben der Nachgeburt wurde öfter beobachtet. H. Zietzschmann.

Robinson (65) beschreibt die Castration der Färsen.

Er operirt am liebsten zur warmen Jahreszeit und Thiere, die etwa ein Jahr alt sind. Die Operation wird am niedergelegten Thiere vorgenommen. Der Einschnitt erfolgt in der linken oberen Flankengegend kurz vor dem äusseren Hüfthöcker nach peinlicher Desinfection der Haut. Das Peritoneum ist mit der Hand zu durchstossen. Danach sucht man zunächst den linken, dann den rechten Eierstock und schneidet ihn mit der Scheere ab. Die Wunde wird durch eine X-Naht verschlossen. H. Zietzschmann.

Balla (2) empfiehlt an Stelle des nicht ungefährlichen Verschneidens das Einlegen von Schrotkörnern in den Uterus von Schweinen.

Zur Brunstzeit hält man das Thier bei den Hinterfüssen hoch und legt 2—3 Stück eingeölte Schrotkörner (No. 0) in die Scheide, von wo sie durch den zu dieser Zeit halbgeöffneten Hals der Gebärmutter in das Innere der letzteren hinabgleiten. So behandelte Säue verhielten sich in der Folge ganz ruhig, mästeten sich gut und bei ihrer Schlachtung wurden die Schrotkörner in der Gebärmutter vorgefunden. Hutyra.

Chanier (5) fand bei einer Hündin links eine Leistenhernie mit dem Uterus als Inhalt. Man entschloss sich, nach Eröffnung des Sackes den vorgefallenen Theil wegen seiner starken Veränderung völlig zu excidiren, also eine complete **Hysterectomie** vorzunehmen. Der Erfolg war ein vollständiger. O. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Stroud (74) einige Operationen an den Geschlechtstheilen der Hündin.

Er schildert die Vorbereitungen zur Operation, die Ernährung der Thiere vor der Operation, die Reinigung und Desinfection des Operationsfeldes und die Instrumente, die Fixirung der Thiere und die Narkose, von der er besonders die Chloroformnarkose empfiehlt. Von Operationen bespricht Verf. die Operation des Verschlusses der Vulva, des Prolapsus vaginae et uteri, der Tumoren der Vagina, des Kaiserschnittes und der Eierstocksentfernung. Den Vorfall beseitigt St. durch Amputation des Uterus oder durch Laparotomie (Annähen des Uterus an das Peritoneum) oder durch Injectionen von Paraffinwachs in die umgebenden Gewebe, letzteres mit weniger gutem Erfolge. Die Ovariotomie und Sectio caesarea führte Verf. in der üblichen Weise aus. H. Zietzschmann.

Lafitte (44) nahm bei einer erstgebärenden Ziege wegen Geburtshindernisses den **Kaiserschnitt** mit bestem Erfolge vor.

Zur Anästhesie benutzte er subcutane Morphiuminjection und in Form eines Klysma 6 Gramm Chloralhydrat. Durch einen verticalen, etwa 6 cm langen Flankenschnitt drang er zum Uterus vor, der durch die unter die andere Bauchseite gelegte Hand eines Gehilfen gegen die Bauchwunde gedrängt wurde. Es wurden zwei lebende Zickel nebst der Eihaut herausgeholt. Die Uteruswunde wurde mit Catgut, die Bauchwunde mit Seide genäht. Heilung in 14 Tagen. Röder.

Thilo (76) hat die Frage, wie die Luft in die Schwimmblasen der Fische gelangt, dahin beantwortet, dass dies wenigstens bei den karpfenartigen mit Hülfe besonderer Wege geschehe.

Er hat eine Reihe von Versuchen angestellt, die diese Behauptung bestätigen. Er durchtrennte die zur Blase führenden Arterien, eröffnete sodann dieselbe, um sie nach der Entleerung wieder zu verschliessen. Er fand nachher die Blase stets wieder prall mit Luft gefüllt, die durch den Luftgang dahin gelangt war. Von besonderem Interesse sind die technischen Bemerkungen, da damit werthvolle Angaben über die **Fischchirurgie** gegeben sind.

Er fesselte den Fisch auf einer gelochten Zinkplatte durch Umschnürung mit starkem Zwirn, der an einigen Stellen, unbedingt hinter dem Kopfe, durch die Haut (mittelst einer krummen Nadel) gezogen wird. Die Haut wird mit einem langen Schnitt gespalten, Haut und Muskel lappenförmig abpräparirt, dann auseinander gezogen (an Schnüren befestigte Gewichte besorgen das Klaffen) und die Bauchhöhle eröffnet. Man hüte sich vor Verletzungen des Luftganges, da dieser sich sonst leicht entzündet und verschwillt. Leber und Ductus Cuvieri sind ganz besonders zu schonen. Genäht wird mit fortlaufender Naht, mit flacher, gekrümmter Nadel ohne Nadelhalter, mit Fingerhut. Einzustechen ist zwischen je zwei Schuppen, in etwa 1 cm Distanz die Stiche führend. Es wird eine tiefe und oberflächliche Naht gesetzt. 20 Minuten kann man ruhig operiren, ohne den Fisch allzusehr zu ermüden (ausser Wasser!). Blutmenge und -Druck des Fisches ist so gering, dass bei Durchschneidung auch grosser Gefässe wenig Blut fliesst. Er beobachtete nach zwei Wochen keine Wundheilung, keine Verklebung der Wundränder. Auch Eiterung war nicht eingetreten trotz mangelnder Asepsis. Nach der Vernähung wird der Fisch in ein schräg gestelltes Aquarium gebracht, so dass derselbe leicht zur Oberfläche kann, um Luft direct aufzunehmen und sich so zu erholen, was in wenigen Stunden der Fall war. Freund.

c) Instrumente, Apparate und Verbände.

1) Albrecht, Ueber Anlage eines Kühl- und Berieselungsstandes. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 224. — 2) Ascott, Löffelzange zur Entfernung von Warzen. The vet. rec. Vol. XIX. p. 133. (Mit Abbild.) — 3) Bertreux und Fontaine, Apparat zur Verhütung von Stollbeulen. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Polsterkissen unter die Brust.) — 4) Beugnot, Bandage zum Fixiren von Verbänden am Carpalgelenk. Ibidem. T. VIII. — 5) Bindloss, Neuer Meissel zur Entfernung der Milchzähne bei Pferden. The vet. rec. Vol. XIX. p. 132. (Mit Abbildungen.) — 6) Blendinger, Zur Anwendung der Drahtsäge in der Geburtshilfe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 464. (Erwies sich als practisch.) — 7) Blin und Seuillet, Neuer Operationstisch. Bull. de méd. vét. p. 261. — *8) Cinotti, Eine neue Castrationszange. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 346. (Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 888.) — *9) Dethleffen, Halskragen für Selbstsauger. Ill. Landw.-Zeitung. S. 667. — *10) Döbrich, Bluttupferröhrchen nach Czaplewsky. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 615. — 11) Dumand, Ueber eine geburtshilfliche Winde. Bull. de méd. vét. p. 88. — 12) Dzerchgowsky, De la désinfection des eaux d'égout. Archives

des sciences biologiques. St. Pétersbourg. T. XII. p. 248. — *14) Ferdinándy, Neue Impfspritze. Allatorvosi Lapok. No. 27. — *14) Flatten, Apparat zur intravenösen Injection grosser Flüssigkeitsmengen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 697. — *15) Freitag, Das Einziehen von Bullenringen. Ill. Landw.-Ztg. S. 151. — *16) Derselbe, Vorrichtung zum Bändigen rindernder Kühe. Ebendas. S. 291. (Abbild.) — 17) Fritze, Eine neue Zange zum Halten der Schweine beim Impfen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 284. (Bei Hauptner, Berlin, erhältlich.) — 18) Froehner, Weiteres über Maschinen zur Kaltdesinfection. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 436. (Im Anschluss an No. 26, 1905, der Deutschen thierärztl. Wochenschr., Empfehlung verschiedener Kaltdesinfectionsmaschinen, mit Abb.) — 19) Derselbe, Practische Winke. A. d. ill. landw. Ztg. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 437. (1. Vorrichtung, das Keilen der Pferde im Stalle zu verhindern; 2. Vorrichtung zum Bändigen widerspenstiger Kühe beim Melken.) — 20) Goldbeck, Schutzvorrichtung gegen das Abstreifen der Stallhafter. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 698. (Mit Abbild.) — *21) Gray, Ein einfacher Apparat zur Narkose bei Katzen und Hunden. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 132. — *22) Graziani, Eine neue Thermometerhülse zur Desinfection von Krankenthermometern. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 971. — 23) Günther, Künstliches Auge bei einer Kalbin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 583. — *24) Hoffmann, Aseptisches, neues Instrumentarium, Myotome, Tenotome und Periostome. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 1. — 25) Derselbe, Zwei neue Modelle von Subcutan- und Injectionsspritzen, ganz aus Metall, mit eingeschliffenen Metallkolben. Ebendas. No. 45. S. 819. (Mit Abbild.) — 26) Derselbe, Hydroelektrische Zellenbäder für Pferde. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 289. — 27) Huret, Kranzförmiges Podometer. Bull. de méd. vét. p. 465. — 28) Kreutzer, Ein neues Herniotom zur Operation des Ueberwurfs beim Ochsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 161. (s. unter Operationsmethoden.) — *29) Lebenhart, Eine neue Canüle zur Behandlung der sog. Verwachsung der Zitzen. Thierärztl. Centralbl. No. 14. S. 221. — *30) Lewis und English, Der Gebrauch des künstlichen Befruchtungsapparates bei Stuten. Oklahoma Sta. Circ. 5. p. 8. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 1193. — 31) Lloyd, Eine Zitzenklemme. The vet. rec. 1905. p. 505. (Hilfsinstrument bei der Behandlung des Kalbefiebers.) — *32) v. Lützow, Practische Anbindevorrichtung bei Hornverwundungen. Ill. landw. Ztg. S. 517. — *33) Morvay, Neue thierärztliche Instrumente. Allatorvosi Lapok. No. 43. — *34) v. Nathusius, Sicheres Mittel gegen Leinenfangen. Ill. landw. Ztg. S. 743. — 35) Oette, Hornführer bezw. Hornrichter. A. d. Deutschen landw. Thierzucht. 1905. No. 70, ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 191. — *36) Pflanz, Einige neue Instrumente für die Geburtshülfe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 434. No. 25. S. 488. — 37) Piana, „Hypostemoskop" aus Metall zur Untersuchung von Fäces auf Parasiten bezw. deren Eier. La clin. vet. p. 926. — *38) Plate, Ein neues Scheidenspeculum. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 37. S. 682. — 39) Derselbe, Gummischutzärmel. Ebendas. No. 50. S. 893. (Schutz gegen Infection bei Untersuchung von septischer Metritis, bei Abnahme einer fauligen Nachgeburt etc. Bei Hauptner, Berlin, 9,50 M.). — *40) Pöschl, Torma's doppelte Castrirzange. Allatorvosi Lapok. No. 23. — 41) Raphael, Leicht handbare Schnallen für den Wurfapparat. Ibidem. No. 25. — 42) Röder, Ein neuer Apparat zur constanten Warmwasser-Berieselung von Wunden sowie zur Anwendung von trockener Wärme. Sächsischer Veterinärber. S. 333. (Muss im Original nachgelesen werden.) — *43) Schade, Beitrag zur Ausführung von Hufverbänden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 135. — *44) Trog, Schutz gegen Wundscheuern des Halses. Ill. landw. Ztg. S. 71. — *45) Véthy, Apparat zur Verhinderung des Krippenbeissens. Allatorvosi Lapok. No. 29. — 46) Vogel, Aufbewahrung von Hohlnadeln. A. d. Revue générale, ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 71. S. 245. — 47) Vogler, Taschenmaulgatter für Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 225. (Beschreibung eines nach O.'s Angaben von Hauptner angefertigten und in den Handel gebrachten Instrumentes.) — *48) Vogt, Kolben zum Erhitzen von Brennstiften nebst Stifthalter. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 173. — 49) Walker, Geburtskrücke von Holz. The vet. rec. Vol. XIX. p. 144. (Mit Abbild.) — 50) Ward-Finnemore, Neue geburtshilfliche Instrumente für kleine Thiere. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 371. — *51) Williams, Der thierärztliche Operationstisch. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 917. — *52) Zalewsky, Der Operationstisch. Travail bascule von Vinsot. Monatsh, f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 321. — *53) Zausailoff und Telitschenke, Sterilisirung von Instrumenten. Med. Klinik. Ergänzungsheft 2. — *54) Zimmermann, Neuere Hörrohre und Instrumente zur Auscultation. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 305. — 55) Apparat zum Absengen der Haare bei Thieren von Rud. Scholl-Itzehoe. Deutsche landw. Thierztg. S. 153. — 56) Dressur eines stetigen Pferdes. Ill. landw. Ztg. S. 753. — 57) Fesselungsvorrichtung für Bullen. Ebendas. S. 39.

Williams (51) bespricht in einem längeren Artikel die in Amerika in Gebrauch befindlichen **Operationstische** für grössere Hausthiere.

Es sind dies 1. der Vinsot'sche Apparat; 2. die Apparate von Dariau, Mylne, Tiffony, Kyle Bros., Schmidt u. A., die sämmtlich in einer ebenen Tafel bestehen, die um eine Achse drehbar ist, so dass, wenn der höchste Punkt der Tafel in die horizontale Ebene gebracht ist, das Thier horizontal zu liegen kommt, und 3. der Kansas City Apparat, der den Apparaten unter 2 ähnelt, an der rechten Seite jedoch noch ein sogen. Kopfstück besitzt, das zur Lagerung des Pferdekopfes dient. Verf. verlangt von dem Operationstisch 1. Sicherheit des Operateurs, 2. Sicherheit des Thieres gegen physikalische Einflüsse, 3. Aufstellung des Tisches in einer dem Operateur bequemen Stellung, 4. bequeme Ermöglichung localer und allgemeiner Anästhesie, 5. Ermöglichung weitgehendster Anti- bezw. Asepsis, 6. Bequemlichkeit für Thier und Operateur und 7. leichte Handhabung. Es wird dies bei den meisten der Tische, besonders den unter 2 und 3 erwähnten Apparaten ermöglicht, so dass denselben gegenüber der früheren Methode des Niederwerfens der Thiere auf Matratzen u. dergl. unbedingt der Vorzug zu geben ist. Bezüglich der Verschiedenheiten der Apparate und ihrer Vorzüge untereinander muss auf das Original verwiesen werden.

H. Zietzschmann.

Zalewsky (52) beschreibt den Operationstisch „Travail bascule" von Vinsot.

Er stellt eine Maschine dar, die einmal als Nothstand und ferner als Operationstisch dienen kann. Bezüglich der Beschreibung des Apparates müssen wir auf das mit erklärenden Abbildungen versehene Original sowie auf No. 780 Hauptner Katalog, Neuheiten 1902 verweisen und wollen hier nur die Vorzüge andeuten, die Z. ihm auf Grund eigener Erfahrung nachrühmt.

Der Apparat besteht aus Eisen mit Oellackfarbe überzogen, ist von unbegrenzter Dauerhaftigkeit und Festigkeit und leicht zu reinigen. Etwaige Reparaturen kann jeder Schmied ausführen. Mittels einfachen Handbetriebes können 2 bis 3 einfache Hülfskräfte ihn bedienen. Das zu operirende Thier kann in natürlicher Stellung leicht, geräuschlos und schnell in jede für den Operateur erwünschte sichere Lage und in bequeme

Höhe (Tischhöhe) gebracht werden, was für die Erreichung einer wirklichen Asepsis von grösster Bedeutung ist. Fesselung und Entfesselung gehen bequem von Statten und alle zu operirenden Theile sind leicht zugänglich. Nur einen Uebelstand erwähnt Z., nämlich, dass nicht bei allen Operationen für den Assistenten ein ebenso bequemer Platz vorhanden ist wie für den Operateur selbst. Da Betriebskosten nicht vorhanden sind, so ist der Anschaffungspreis (höchstens 1500 M.) ein verhältnissmässig geringer und dürfte dieser Operationstisch deshalb auch zur Ausrüstung des vielbeschäftigten practischen Thierarztes gehören.

Ellenberger.

Zausailoff und Telitschenke (53) sterilisiren Instrumente, Nadeln (auch Rasirmesser) durch 10—15 Minuten langes Einlegen in eine 5 proc. Formollösung, der 1—2 pCt. Soda zugesetzt wird, um das Rosten zu verhindern. O. Zietzschmann.

Gray (21) beschreibt einen einfachen **Apparat zur Narkose** bei Katzen und Hunden. Er benutzt zu dem Zwecke eine 2 bis 3 Liter fassende Conservenbüchse mit einer weiten Oeffnung und sich allmählich verengerndem Hals. Auf den Boden der Büchse wird etwas Watte gebracht und diese mit Chloroform etc. getränkt. Das Thier wird zur Vornahme der Narkose in die Glasöffnung hineingehalten. H. Zietzschmann.

Ferdinándy (13) construirte eine neue **Impfspritze**, dessen Kolben in regelmässigen Abständen mit seichten Vertiefungen versehen sind, in welche ein Stift am vorderen Verschluss der Spritze hineinpasst. Die Spritze ermöglicht eine sehr genaue Abmessung der einzuimpfenden Flüssigkeitsmenge sowie ein rasches Arbeiten. Hutyra.

Morvay (33) beschreibt einige von ihm construirte bezw. modificirte neue Instrumente, wie eine Impfspritze zur genauen Abmessung der einzuimpfenden Flüssigkeitsmengen (Modification der Impfspritze von Ferdinándy), einen nach Art der Touristenbecher zusammenschiebbaren Irrigator und ein Embryotom.

Hutyra.

Flatten (14) hat einen **Apparat zur intravenösen Injection** grosser Flüssigkeitsmengen construirt, dessen Construction aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich ist. (Von Hauptner in Berlin für 17,75 M. zu beziehen.) Johne.

Graziani (22) hat durch Untersuchung der bei Kranken gebrauchten **Thermometer** gefunden, dass sehr leicht mit Hülfe derselben Krankheitskeime übertragen werden können.

Er hat daher eine Thermometerhülse construirt, die dies verhindern soll. Sie besteht aus Metall und ist, wie gewöhnlich, am oberen Ende verschlossen. Das untere Ende ist mit einem feinen Sieb versehen, und an dieses Ende kann ein kleiner Metallcylinder, wie am oberen Ende, angeschraubt oder gesteckt werden, der einen mit Formalin getränkten Wattebausch enthält. G. hat sich überzeugt, dass durch die aufsteigenden Formaldehyddämpfe alle am Thermometer haftenden Krankheitskeime abgetödtet werden. Frick.

Pöschl (40) befürwortet die Anwendung des von Torma construirten **Doppel-Emasculators**, welcher eine gleichzeitige Abtrennung beider Hoden ermöglicht.

Hutyra.

Cinotti (8) hat eine neue **Castrationszange** construirt, die alle Nachblutungen, auch bei älteren Thieren, unmöglich machen soll.

Bei dieser Zange reisst beim Abdrehen der Strang nicht direct an den Zangenbranchen ab, sondern es bleibt noch ein kurzer Stumpf bestehen. Das von Hauptner construirte Instrument stellt eine massive Sand'sche Zange dar, die mit einer dritten Branche versehen ist, mit der ein kleiner napfähnlicher Ansatz einem solchen auf der weiblichen Branche der Zange befindlichen genähert wird. Die Ränder der beiden Näpfchen sind gezahnt und zerschneiden das Gewebe. Ueber den Gebrauch conf. Original oder Referat. Diese Zange wurde von C. mit gutem Erfolge zunächst an alten Pferden und Eseln ausprobirt und dann in der Praxis verwendet. Auch bei lange zur Zucht verwendeten Hengsten im Alter von 13—20 Jahren leistete das Instrument Vorzügliches. O. Zietzschmann.

Lebenhart (29) empfiehlt unter Beigabe einer Abbildung eine neue **Canüle zur Behandlung der sogenannten verwachsenen Zitzen**, eigentlich einen Milchkatheter, der nach der Einführung liegen bleibt und durch seine stärkere, kegelförmige Spitze eigenthümlich ist. (Bei Hauptner-Berlin.) Johne.

Pflanz (36) empfiehlt unter Beigabe von Abbildungen einige neue **Instrumente für die Geburtshülfe** und zwar 1. einen neuen Schlingenträger (28.50 M.), 2. einen Kopfhalfter (4,65 M.), 3. Riemen mit Federn zum Anschlingen der Beine (3,85 M.), 4. einen verbesserten Extractor (28 M.) Alle bei Hauptner-Berlin zu haben. Johne.

Plate (38) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung ein neues **Scheidenspeculum**, das mit Hülfe, durch eine kleine, leicht transportable Trockenbatterie gelieferten elektrischen Lichtes eine ausgiebige Besichtigung der Scheide und deren locale Behandlung gestatte. (Incl. einer Reservebatterie bei Hauptner-Berlin für 40 M.) Johne.

Lewis und English (30) berichten über den Gebrauch des **künstlichen Befruchtungsapparates** bei Stuten. In Gebrauch sind der gerade und der gebogene Apparat. Der letztere wird vorgezogen. Er ist mit und ohne Scheidenspeculum zu gebrauchen. Der Apparat muss vor dem Gebrauch auf ca. 40 Grad erwärmt werden. Die Erfolge sind gute.

H. Zietzschmann.

Zimmermann (54) beschreibt das Pflug'sche **Stethoskop**, das Stern'sche doppelohrige Stethoskop, das durch Hinzufügen eines im stumpfen Winkel gebrochenen Zusatzrohres von Hildebrandt abgeänderte Louis'sche Stethoskop sowie das Phonendoskop von Bazzi und Bianchi und dessen Abänderung durch Smith. Ellenberger.

Hoffmann (24) empfiehlt ein neues aseptisches Instrumentarium, **Myotome, Tenotome und Periostome** und glaubt, dass dessen exacte Ausführung auch ein weiteres Moment für die ausgebreitetere Ausführung der betreffenden Operationen bilden werde. Beigegebene Abbildungen erläutern die Construction des Instrumentariums. Johne.

Vogt (48) empfiehlt **Kolben zum Erhitzen von Brennstiften** nebst Stifthalter, deren Construction leicht aus der Abbildung ersichtlich sind. Derselbe scheint geeignet, andere kostspielige Apparate zu ersetzen. Von Hauptner-Berlin zu beziehen. Johne.

Dzerchgowsky (12) behandelt die Frage der Desinfection von Kloakenwässern mittelst Oxydationsmitteln und bespricht einen von Siemens und Halske construirten, in der Versuchsstation Zarskoye-Selo aufgestellten elektrischen **Ozonisator**. Näheres siehe Original. Ellenberger.

Döbrich (10) beschreibt unter Beigabe einer instructiven Abbildung, auf die verwiesen wird, die **Bluttupferröhrchen** nach Czaplewsky und empfiehlt dieselben zur Versendung von Milzbrandblutproben.

Johne.

**Verschiedenes.** Véthy (45) construirte einen Apparat zur Verhinderung des Krippenbeissens und des Koppens. Derselbe wird an der Candare befestigt und verursacht dem Pferd beim Versuchen zum Krippenbeissen am Nasenrücken einen stechenden Schmerz. Hutyra.

v. Nathusius (34) empfiehlt als sicheres Mittel gegen Leinenfangen des Pferdes einen im unteren

Theil ganz dick gepolsterten Schwanzriemen, der das Pferd, selbst wenn es die Leine mal fängt, absolut verhindert, sie unterm Schweif einzuklemmen und festzuhalten. Grundmann.

Dethleffen (9) empfiehlt Kühen, die ihre Milch selbst aussaugen, zwei mit verschiedenen Querleisten verbundene Felgenkränze um den Hals zu legen. (Hierzu eine Abbildung.) Grundmann.

Freitag (16) empfiehlt zum Bändigen rindernder Kühe (Aufspringen auf Nachbarthiere) zwei Stricke wie eine Halfter am Kopf zu befestigen, diese zwischen die Vorderbeine hindurch zu einem dritten Strang zu führen und mit diesem zu verbinden, der als ein Gurt um das Thier geschlungen ist. Grundmann.

Freitag (15) empfiehlt zur Feststellung des Kopfes beim Einziehen von Bullenringen folgendes Verfahren: Um die Hörner wird ein Stock gelegt und damit der Kopf an einem wagerechten Balken (z. B. Holm des Futtergitters) befestigt. Ein zweiter Strang wird um Ober- und Unterkiefer geschlagen und rechts und links an obigem Balken festgemacht. (Abbildung ist beigegeben.) Grundmann.

Lützow (32) empfiehlt bei Hornverwundungen das Rind in einem Schuppen an zwei langen Stricken so anzubinden, dass das Thier keine Gelegenheit zum Reiben des Kopfes hat. Zur Erleichterung des Verständnisses ist eine Abbildung beigegeben. Grundmann.

Trog (44) empfiehlt bei jungen Bullen zum Schutz gegen Wundscheuern des Halses unter die Halskette einen etwa 40—50 cm langen und 10 cm breiten Lederstreifen zu schnallen. Grundmann.

Schade (43) empfiehlt in einem Beitrag zur Ausführung von **Hufverbänden** einen sehr haltbaren und gut sitzenden Verband, besonders für Verletzungen in der hinteren Sohlenfläche, bei Kronentritten im hinteren Drittel des Kronenrandes und bei Strahlkrebs. Die Details sind im Original nachzulesen und ergeben sich leicht aus den beigegebenen Abbildungen. Johne.

## B. Materia medica.

*1) Albrecht, Ausscheidung von Hühnern verabreichtem Jod durch die Eier. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 261. — *2) Angerstein, Einige Präparate der chemischen Fabrik Floersheim und ihre Verwendbarkeit in der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 323. — 3) Arbeltier, Wirkungen des Coffeins auf den Uterus, bei Pneumonie complicirt mit Abortus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (C. ruft Abortus hervor und wirkt nicht blutstillend im Uterus.) — *4) Backus u. Axtell, Die Wirkung des Chloroforms auf die Respirationsorgane des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 674. — 5) Bayer, Adrenalin bei Hämoglobinämie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 564. (1 günstiges, 1 ungünstiges Resultat.) — 6) Derselbe, Ester-Dermasan. Ebendas. Bd. L. S. 565. (Besonders geeignet bei frischen Distorsionen und Sehnenentzündungen.) — *7) Beckhard, Ueber Unguentum saposalicylatum Bengen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 698. — *8) Behrens, Vergleichende Untersuchungen über Inostigminum sulfuricum und Physostigminum sulfuricum. Inaug.-Diss. u. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 212. — 9) Bernhard, Lumbagin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 865. (Negatives Resultat in 2 Fällen.) — 10) Bernhardt, Negativer Erfolg der Behandlung mit Yohimbin. Zeitschr. f. Gestütskunde. No. 4. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 450. — 11) Bossu, Zur Frage der Injection reiner Jodtinctur. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Nicht empfohlen für seröse Synovitiden.) — *12) Brandl, Ueber Sapotoxin und Sapogenin von Agrostemma Githago. Arch. f. experm. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. S. 245. — 13) Bredo, Oxylithe und Perborate. L'écho vét. T. XXXIII. No. 12. — 14) Derselbe, Thigenol. Ibidem. T. XXXIV. No. 3. — 15) Derselbe, Dymal. Ibidem. T. XXXIV. No. 1. — 16) Brenneisen, Pharmakologische Beobachtungen über Orcin und Cresorcin. Inaug.-Dissert. Borna-Leipzig. — 17) Burley, Beobachtungen über Ergotin als Abortus herbeiführendes Mittel. The vet. journ. October. p. 565. — *18) Busy, Neue Behandlungsweise von Wunden oder schweren Verletzungen, vorzugsweise der Synovialläsionen der Gelenke oder Sehnenscheiden, mit krystallisirter Borsäure. Rec. de méd. vét. p. 623. — 19) Chassevant, Chloroform-Jodtinctur. Bull. gén. de thérap. Jan. p. 19. — *20) Chenot, Systematische Mentholbehandlung der Anschoppungs- und Indigestionskolik. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 21) Derselbe, Adrenalin gegen Rehe. Ibidem. T. VIII. (Guter Erfolg.) — *22) Ciovernache, Das Corrosuccin in der Veterinär-Chirurgie. Inaug.-Dissert. Bukarest. — 23) Creutz, Ueber die Verwendbarkeit des Yohimbin als Aphrodisiacum in der veterinärärztlichen Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 943. (Auf 6 Fälle gestützte Empfehlung des Yohimbin [Knoll].) — 24) Derselbe, Unguentum saposalicylatum. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 321. — 25) Deich, Forunkuline. Sächs. Veterinärb. S. 83. (Mit gutem Erfolge beim Zurückbleiben der Nachgeburt benutzt.) — 26) Desoubry, Ueber intravenöse Injection von oxygenirten Wasser. Bull. de méd. vét. p. 217. — 27) Diem, Arzneiwirkungen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 505. — *28) Döttl, Digitalis als Abortivum. Ebendaselbst. Bd. L. S. 245. — 29) Dorn, Dährmann und Löhr, Mittheilungen über die Wirksamkeit des Lumbagins (Misserfolge!). Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 20. — 30) Dorn, Nochmals Lumbagin. Ebendas. No. 11. S. 198. (Verf. verwahrt sich ebenfalls gegen den Vorwurf Räbiger's, dass er seine Injectionen fehlerhaft gemacht habe.) — *31) Dorn, 80 g Tart. stibiat. einem Pferde auf einmal. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. L. S. 8. — *32) Derselbe, Ueber Digalen. Ebendas. Bd. L. S. 561 u. 584. — *33) Drouet, Räucherungen mit Buchencreosot. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 131. — *34) Dupuis, Die neue Pharmakopoe. Annal. de méd.-vét. T. LV. p. 547. — *35) Dupuy, Sauerstoffwasser. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 769. — *36) Dupuis und van den Eeckhout, Vergleichende Untersuchungen über die brauchbarsten Anästhetica beim Pferde. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 665. — 37) Duschanek, Das Lumbagin Räbiger. Thierärztl. Centralbl. No. 7. S. 111. (Bericht über drei letal verlaufene Fälle.) — 38) Dykstra, Desinfection. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 77. Rede. (Besprechung der Desinfection i. a. und der natürlichen und künstlichen Mittel.) — 39) Eckmeyer, Sapovaselin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 27. (Ersatzmittel für Vasogen.) — *40) Edwards, Die Anwendung von Quecksilberjodid in purem Zustande oder in Jodkaliumlösung gelöst. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 226. — *41) Eichhorn, Thigenol. Sächsischer Veterinärber. S. 85. — 42) Eichhorst, Ueber Expectorantien. Aus Fortschritte d. Medicin. No. 18, ref. i. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 687. — *43) Evers, Gebrauchsanweisung für Damholidbehandlung beim Blutharnen des Rindes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 696. — *44) Franz, Jodipin in der Thierheilkd. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 38. — *45) Fröhner, Die Dosirung des Kamphers beim Pferde. Monatsh. f. Thierheilkde. Bd. XVII. — *46) Giovannoli, Behandlung von Sehnenentzündungen mit Salicylsäuremethylester. Il nuovo Ercolani. p. 147. — *47) Derselbe, Werth des Arecolinum hydrobromicum bei der Behandlung der Rehe. Ibidem. p. 223. — 48) Di Girolamo, Thigenol (Roche) gegen Urti-

caria, Eczem und Schafräude. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 161. — *49) Gmeiner, Werth und Wirkung von Fructus und Oleum Juniperi. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 169. — *50) Derselbe, Die Cardiaca, im Besonderen das Coffeinum, nach Werth und Wirkung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 409. — 51) Göhre, Desinfection der Federn durch Formaldehyd (Lingner'scher Formalindesinfector). Sächs. Veterinärbericht. S. 50. — 52) Derselbe, Lösliche Silberpräparate. Ebendaselbst. S. 84. (Sind bei Gelenk- und Sehnenscheidenwunden dem Sublimat vorzuziehen.) — 53) Goldbeck, Billige Arzneimittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 388. — 54) Derselbe, Nochmals „Billige Arzneimittel". Ebendas. No. 15. S. 293. (Polemik gegen die Apothekerzeitung.) — *55) Derselbe, Naftalan. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 335. — *56) Derselbe, Gallogen, ein neues Darmadstringens. Ebendas. No. 51. S. 653. — 57) Derselbe, Ueber Lumbagin. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 78. (G. wendete in 2 Fällen Lumbagin mit negativem Erfolge an.) — 58) Grätz, Beitrag zur Wirkung des Yohimbins. Allatorvosi Lapok. No. 43. (Günstige Wirkung bei einem 3jährigen Pinzgauer Stier.) — *59) Gray, Der combinirte Gebrauch der Narcotica und Emetica in der Veterinärpraxis. The vet. rec. Vol. XVIII. p. 145. — 60) Derselbe, Die Nachtheile der Carbolsäure und anderer Theerprodukte in der Hunde- und Katzenpraxis. Ebendas. Vol. XIX. p. 159. (Verf. erwähnt, dass bei Anwendung von Vorsicht die Vergiftungsgefahr minimal ist.) — 61) Grundmann, Sublamintabletten. Sächs. Veterinärbericht. S. 85. (Vorzügliches Desinfectionsmittel bei Scheidenrisswunden und Gebärmutterentzündung.) — *62) Günther, Der Chloroformgehalt von Blut, Leber und Niere während der Narkose. Inaug.-Diss. Giessen. — *63) Derselbe, Zur Wirkung des Brechweinsteines. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 543. — 64) Derselbe, Eine einfache Methode der Pastillenbereitung. Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 505. (S. Original.) — 65) Derselbe, Einiges über die Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Wirkung der Arzneikörper. Ebendas. No. 1. S. 1. (S. das Original.) — *66) Derselbe, Perhydrol-Merck. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 583. — 67) Derselbe, Jodipin-Merck. Ebendas. Bd. L. S. 584. (Keine Erfolge bei aktinomykotischen Processen.) — *68) Derselbe, Zur Wirkung des Brechweinsteines. Mittheilg. bad. Thierärzte. Bd. VI. — *69) Gutbrod, Ein Versuch mit Yohimbin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 241. — *70) Haas, Erfahrungen mit Yohimbin. hydrochloric. Spiegel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 619. — *71) Hausmann, Zur Kenntniss der Arsengewöhnung. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. S. 327. — 72) Heger, Protargol, ein gutes Mittel bei Verletzungen. Mittheilg. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 65. — *73) Hendrickx, Die Verwendung des Sauerstoffs in der Veterinärchirurgie. Annal. de méd. vét. T. LV. p. 453. — *74) Herrmann, Einige Versuche mit Jodipin. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 2. S. 17. — *75) v. Hippel und Pagenstecher, Ueber den Einfluss des Cholins auf die Gravidität. Münchener med. Wochenschr. No. 38. — *76) Hoare, Ueber den Gebrauch von $\beta$-Eucain und Adrenalin als locale Anaesthetica. The vet. rec. Vol. XVIII. p. 397. — *77) Derselbe, Ueber die Wirkung und den Gebrauch des Heroin. Ebendas. S. 530. — *78) Holterbach, Ein Beitrag zur Yohimbintheorie. Mittheilg. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 163. — 79) Derselbe, Yohimbinum hydrochloricum Spiegel ad us. vet. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 57. — 80) Derselbe, Yohimbinum hydrochlorium Spiegel ad us. vet. Ein neues Sexuale und Specificum gegen Impotenz. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 135. — 81) Holzmayer, Practische Erfahrungen mit Perhydrol-Merck. Ebendas. No. 49. S. 871. (Empfehlung desselben für Wundheilung, Desinfection u. s. w. — 82) Huss, Medicamente. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 586. (Dymal, Thigenol, Ester-Dermasan, Phenolin und $\beta$-Lysol.) — *83) Jakob, Versuche mit verschieden concentrirten Salzsäurelösungen an Hunden. Ebendas. Bd. L. S. 21 u. 46. — *84) Derselbe, Percutane Anwendung von Jothion. Ebendas. Bd. L. S. 801 u. 821. — 85) Janzen, Die Resorption des Jodoforms bei Einspritzung von Jodoformöl. Inaug.-Diss. Giessen. — *86) Jelissejew, Ueber intravenöse Injection von Chloralhydrat behufs Erzeugung allgemeiner Narkose. Journal für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 23. S. 1050 bis 1052. — 87) Mc. Intosh, Der Gebrauch der Antiseptica in der Chirurgie. The vet. rec. Vol. XIX. p. 106. — *88) John, Nebennierenpräparate mit besonderer Berücksichtigung des Suprarenins und Adrenalins. Inaug.-Diss. Berlin. — 89) Judish, Pharmaceutische Bemerkungen. Am. vet. rev. Vol. XXX. p. 37. (Besprechung der 8. Ausgabe der amerikanischen Pharmakopoe vom 1. September 1905.) — *90) Kayser, Die Resorption des Jodoformöls. Inaug.-Diss. Giessen. — 91) Kegler, Tallianine gegen Brustseuche mit Erfolg in Verwendung gezogen. Sächs. Veterinärber. S. 190. — 92) Klein, Ossoline. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 4. (Eine Empfehlung des vom Verf. unter der Bezeichnung „Dr. Klein's deutsche Ossoline" in den Handel gebrachten Präparates gegen Ueberbeine der Pferde.) — 93) Kleine, Ueber Erfolge mit Dymal. Thierärztl. Rundsch. Bd. XII. S. 97. — 94) Derselbe, Neueres über Dymal. Ebendas. Bd. XII. S. 337. — *95) Kratzer, Fibrolysin für die thierärztliche Praxis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 841. — *96) Derselbe, Tallianine bei Wundstarrkrampf. Ebendas. Bd. L. S. 845. — 97) Derselbe, Naphtalan bei einer perforirenden Carpalgelenkswunde. Ebendas. Bd. L. S. 845. (Heilung nach 3 Wochen.) — 98) Derselbe, Naphtalan bei Verletzung der Vorderfusswurzel. Ebendas. Bd. L. S. 887. — *99) Krebs, Die Bedeutung des Therapogen in der Veterinärpraxis. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 5. S. 332—338. — *100) Künnemann, Ueber Gallogen als Darmadstringens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 217. — *101) Kunz-Krause und Röder, Versuche über die pharmakodynamische Wirkung der Digitalis-Dialysate bei Pferden. Monatsschr. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVII. S. 344. — *102) László, Die Behandlung der Wiederkäuer mit Rücksicht auf die Form der Arzneimittel. Allatorvosi Lapok. No. 49. — 103) Leibenger, Ichthyol. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 306. — 104) Derselbe, Borax. Ebendas. Bd. L. S. 306. — *105) Lomas, Die interne Anwendung des Formaldehyds durch intravenöse Injection. The vet. rec. 1905. p. 798. — 106) Loos, Esterdermasan. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 28. (Gute Erfolge vor Allem bei Sehnen- und Schleimbeutelentzündung.) — *107) Lucas, Lumbaginwirkung. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 33. S. 616. — *108) Luginger, Therapeutische Versuche mit „Belloform" in der Thiermedicin. Ebendas. No. 8. S. 132. — 109) Mackel, Lumbagin als Heilmittel. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 37. S. 443. — 110) Markiel, Eine Behandlung mit Lumbagin-Raebiger. Thierärztl. Centralblatt. No. 15. S. 245. (Tod.) — *111) Martin, Gelsemium (gelber Jasmin). Amer. vet. rec. Vol. XXIX. p. 1176. — *112) Marzocchi, Beitrag zur Kenntniss der antiseptischen Eigenschaften des Jodoforms. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 113. — 113) Mauke, Tallianine bei Lumbago mit Erfolg benutzt. Sächs. Veterinärber. S. 181. — *114) Monvoisin, Anwendung der Peroxyde in der Therapie. Rec. de méd. vét. No. 9. p. 302. — *115) Müller, Ueber die Wirkung der Lattichpräparate auf kleinere Hausthiere. Sächs. Veterinärber. S. 305. — *116) Derselbe, Ueber die Wirkung des Kornradesamens auf

Hühner und Tauben. Ebendas. S. 306. — *117) Nemser, Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Organismus. IV. Mitth. Ueber das Schicksal des per os gereichten Calomels. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 562. — 118) Nörner, Frikol, ein neues Heilmittel. Thierärztl. Rundsch. Bd. XII. S. 298. — 119) Derselbe, Jodipin gegen Brustbeulen. Ebendas. Bd. XII. 361. — *120) Onissimenko, Die Ameisensäure als hervorragendes Mittel bei der Wundbehandlung. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 11. S. 875—886. St. Petersburg. — 121) Peters, Ueber Jodipin-Resorption. Inaug.-Diss. Giessen 1905. — *122) de Piccioli, Triformol als Desinficiens für chirurgische Instrumente. Giorn. della R. soc. It. d'igiene. p. 205. — *123) Piorkowski, Ueber ein neues Desinfectionsmittel. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 299. — *124) Porcher, Anwendung der Peroxyde in der Therapie. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 337. — *125) Potechin, Lapis bei der reflectorischen Cardiopathie und in einigen anderen Fällen. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 1. S. 8—14. St. Petersburg. — 126) Prietsch, Dymal. Sächs. Veterinärbericht. S. 83. (Mit gutem Erfolge bei Mauke und Ekzem benutzt.) — 127) Derselbe, Sanatogen. Ebendas. S. 84. (Mit überraschendem Erfolge bei schwerkranken Hunden benutzt.) — *128) Derselbe, Veronal. Ebendas. S. 86. — *129) Räbiger, Gegenäusserungen zu den Mittheilungen über die Wirksamkeit des Lumbagins. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 76. — *130) Rehfeldt, Lumbagin. Erwiderung auf die Antworten des Herrn Collegen Räbiger. Ebendas. No. 11. S. 197. — 131) Rehnitz, Tallianine bei einem an Verschlag leidenden Pferd mit Erfolg angewendet. Sächs. Veterinärber. S. 180. — 132) Reichenbach, Yohimbin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 322. (Misserfolg in drei Fällen.) — *133) Derselbe, Das Lumbagin. Ebendas. No. 17. S. 323. — *134) Röder, Lumbagin bei Hämoglobinämie des Pferdes. Sächs. Veterinärber. S. 331. — *135) Römer, Dymal als Wundheilmittel. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 149. — *136) Derselbe, Ester Dermasan. Ebendas. Bd. VI. S. 150. — 137) Derselbe, Mittheilung betr. Yohimbin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 199. (Macht darauf aufmerksam, dass 1,0 des Mittels im Grosshandel 17 Mark koste.) — *138) Röpke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen der Mydriatica bei Pferden. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 415. — 139) Schaaf, Ueber Aetherole. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 385. — *140) Schade, Ueber Therapogen und über toxikologische Versuche mit diesem Mittel. Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 371. — 141) Scheuing, Lumbagin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. p. 847. (Negativer Erfolg in 3 Fällen; nach der üblichen Methode behandelt genasen von fünf Fällen drei.) — 142) Schlathälter, Misserfolge mit Lumbagin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 436. (Verf. hatte solche in allen drei von ihm als Versuch verwendeten Fällen.) — 143) Schmid, Ichthargan bei Petechialfieber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 587. (Guter Erfolg.) — 144) Schneider, Ueber die Zersetzung des Chloroforms durch thierische Gewebe. Inaug.-Dissert. Cassel 1905. — 145) Schweickert, Beiträge zur intravenösen Injection von Chloralhydrat beim Pferde. Inaug.-Diss. Darmstadt 1906. — *146) Schwinning, Ueber das Antisepticum Perisol. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 11. S. 123. — *147) Simon, Erfahrungen mit Yohimbin bei weiblichen Thieren. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 243. — 148) Simonin, Vaseline (v. Knaupée) in der Behandlung der Geschirrdruckwunden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 767. — *149) Sosna, Ueber Betalysol. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 322. — *150) Tempel, C. und Rehfeldt, Erfahrungen mit Lumbagin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 75. — *151) Thalmann, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die chirurgische Bedeutung des Adrenalins. Inaug.-Dissertation. Naumburg. — *152) Theis, Mittheilung über pulverisirten Torf. Répertoire de police sanitaire vét. No. 1. — 153) Vacchetta e Cinotti, Almatein (Formaldehyd + Hämatoxylin) in der Wundbehandlung. Il nuovo Ercolani. p. 271. — 154) Wagner, Tallianin und Jodipin bei Hämoglobinämie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 523. (Genesung.) — 155) Wankmüller, Somnolenz geheilt durch Veratrin. Ebendas. Bd. L. S. 526. — 156) Whitehouse, Chloroformwirkung. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 475. — 157) Wilks, Beobachtungen über Arecolin. hydrobromic. The vet. journ. Sept. p. 517. — 158) Wöhner, Tödtliche Wirkung von Arecolin 0,08 bei einem herzkranken Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 427. (Chronische Endocarditis der Valvula bicuspidalis.) — *159) Wyman, Gallogen und Dymal. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 968. — 160) Zietzschmann, H., Naphthalan. Sächs. Veterinärbericht S. 84. (Mit Erfolg bei Mauke angewendet.) — *161) Zietzschmann, H., Thigenol. Ebendas. S. 85. — *162) Zietzschmann, H. u. Nietzold, Therapogen. Ebendas. S. 85. — 163) Zimmermann, Aspirin, Tonogen, Wasserstoffsuperoxyd. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 138. (S. vorjährigen Bericht.) — *164) Derselbe, Ueber neue Arzneimittel. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 195. — 165) Albargin, Pharmaceutische Centralhalle. No. 1. — 166) Der Gebrauch des Dermatols in der Hundepraxis. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 414. (In Folge seiner Reizlosigkeit warm empfohlen.) — 167) Ist Heroin ein Gehirnreizmittel? Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 345. (Nach innerlicher Medication von Heroin. hydrochloric. wurden Erscheinungen der Gehirnreizung bei einer Katze beobachtet.) — 168) Bemerkung über den Gebrauch des Lithiumcarbonates. Ibid. Vol. XIX. p. 53. (Bei Harnbeschwerden der Katze mit gutem Erfolge gegeben.) — 169) Magnesium sulfuricum in der Hundepraxis. Ibid. p. 516. (Als abführendes Mittel bei Fettsucht empfohlen.) — 170) Ueber Maretin. Pharmaceutische Centralhalle. No. 1. (Entgiftetes Antifebrin.) — 171) Ein farbloser Theer. Ebendas. No. 1. — 172) Die Anwendung von Wismuth bei Magentympanitis. The vet. rec. Vol. XIX. p. 271. (Guter Erfolg bei Hunden.) — 173) Yohimbin, Mittheilung der chemischen Fabrik Güstrow, den Preis desselben betr. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 236. — 174) Yohimbin, Bezugsbedingungen von der chemischen Fabrik in Güstrow. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 190. — 175) Unguentum Zinci oleati in der Hundepraxis. The vet. rec. p. 782. (Bei Eczemen aller Art empfohlen.) — 176) Polizeiverordnung über den Handel mit Giften vom 22. 2. 06. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 129.

*a)* **Allgemeines.** Dupuis (34) bespricht in seinem Artikel den Inhalt und die Aenderungen der 2. Auflage der **belgischen Pharmakopoe** vom 10. April 1906.

Illing.

László (102) stellte Versuche über die **Wege der verabreichten Arzneimittel bei Wiederkäuern** an. Dieselben ergaben, dass Flüssigkeiten bei Saugkälbern zum grössten Theil in den Labmagen, bei erwachsenen Rindern zum grössten Theil in den Netzmagen, bei Schafen in den Netz-, Psalter- und Labmagen und nur zu einem sehr geringen Theil in den vorderen Abschnitt des Pansens gelangen. Dahingegen werden in Bolusform gegebene Mittel sowohl bei erwachsenen Rindern wie bei Schafen fast stets im rückwärtigsten und untersten Theil des Pansens gefunden. Es empfiehlt sich demnach, bei Erkrankungen des Pansens in Pulver (Bolus)-Form, bei Erkrankungen

der übrigen Magenabtheilungen bezw. des Darmes in flüssiger Form die Arzneien zu verabreichen. Von Flüssigkeiten darf man nur dann eine Wirkung auf den Pansen erwarten, wenn dieselben mittelst einer Magensonde oder eines Troicarts eingeführt werden.

Hutyra.

*β*) **Innerlich angewandte Arzneimittel.** Hausmann (71) fand bei Versuchen über **Arsen**gewöhnung am Hund, dass zu Beginn der Arsenfütterung 70 bis 80 pCt. im Kothe ausgeschieden wurden. Nach längerer Fütterung nahm die im Kothe abgeschiedene Menge ab und sank bis auf 29,5 pCt. der verabreichten Arsenikmenge. Die Ausscheidung des Arseniks im Harn blieb unverändert zwischen 3—5 pCt., es ändert sich also der Weg oder der Chemismus, eventuell beides, mit der Gewöhnung. Auch nach jahrelanger Arsengewöhnung treten bei plötzlicher Arsenentziehung nie irgend welche Abstinenzerscheinungen auf. Scheunert.

Luginger (108) hält auf Grund seiner therapeutischen Versuche das **Belloform**, ein „Cresol-Formaldehydpräparat", in der Thiermedicin wegen seiner hochgradig antibaktericiden und desodorisirenden Eigenschaften, sowie wegen seines billigen Preises bei Hunden, Pferden und Rindvieh für ein gutes Darmdesinfectionsmittel, Antitaenicum und Antiparasiticum bei Dermatophagusmilben. Johne.

Günther (63 u. 68) beobachtete bei 4 schweren 4—6jährigen Arbeitspferden nach Gaben von je 12,0 **Brechweinstein** in Trinkwasser gelöst heftige Vergiftungserscheinungen (starke Tympanitis, Schweissausbruch, Zittern, schwachen Puls, unsicheren schwankenden Gang). Durch Bewegung und Gaben von 0,5 Coffein und 15,0 Acid. tann. in altem Rothwein gelang die Heilung, vollständig aber erst in 6 Tagen.

Ein halbjähriges Fohlen zeigte nach der zweiten Gabe von 2,0 Brechweinstein innerhalb einiger Stunden dieselben Erscheinungen und dazu übelriechenden Durchfall. Die nach 5—6 Stunden resp. 3 Tagen erfolgreiche Behandlung bestand in 10,0 Acid. tannic. in 6 Eiweissen gelöst. Ellenberger.

Dorn (31) berichtet, dass einem Pferde, das an Ascariasis litt, versehentlich 80,0 Brechweinstein auf einmal verabreicht wurden. Ausser leichten diarrhoischen Erscheinungen sei nur der Abgang von circa 1200 Würmern zu verzeichnen gewesen.

O. Zietzschmann.

Nemser's (117) Untersuchungen über das Schicksal des per os gereichten **Calomels** im Thierkörper hatten folgende Resultate:

Bei seinem Fortschreiten im Magendarmkanal löst sich das Calomel allenthalben, nur ist die Intensität des Lösungsprocesses an verschiedenen Stellen des Kanals ungleich. Am wenigsten wirksam haben sich der Magensaft und der Mageninhalt erwiesen, die Quantität des gelösten Calomels ist im Magen meist gleich 0. Im Duodenum beginnt die Lösung trotz der daselbst noch herrschenden sauren Reaction enorm anzusteigen. Im Ileum ist der Höhepunkt erreicht. Im Dickdarm wird das gelöste Quecksilber entweder resorbirt oder durch den daselbst vorhandenen Schwefelwasserstoff ausgefüllt, so dass im Koth kein lösliches Quecksilber vorhanden ist.

Von den durch Fisteln gewonnenen reinen Verdauungssäften lösten bei Körpertemperatur in vitro Magensaft und Galle garnichts, Pankreassaft am meisten und Darmsaft wenig Calomel. Die alkalische Reaction des Speisebreis verhindert die Löslichkeit des Calomels nicht. Die Resorption des Quecksilbers beginnt nicht früher wie im Ileum und wird wahrscheinlich im oberen Theil des Dickdarms vollendet. Ein bedeutender Theil des eingeführten Calomels wird von der Leber, den Nieren und dem Dickdarm sehr lange Zeit zurückgehalten, es sind das gerade die Organe, bei denen dasselbe eine besonders gesteigerte Function hervorruft. Die übrigen Organe binden wenig Quecksilber und verhalten sich auch zum Calomel indifferent.

Scheunert.

Jelissejew (86) empfiehlt die intravenöse Injection von **Chloralhydrat** zur Erzeugung allgemeiner Narkose in der Veterinärpraxis, weil dieses Mittel den meisten Anforderungen des praktischen Arztes entspreche; das Chloralhydrat könne auch in Form einer Emulsion entweder für sich allein oder mit Morphium per rectum eingeführt werden.

Bei der Anwendung von Chloralhydrat sei der Arzt frei von allen Sorgen: er brauche nicht die Herzthätigkeit und den allgemeinen Zustand des Thieres zu überwachen. Die Narkose tritt nach dem Autor entweder bald nach Einverleibung des Mittels per rectum ein, oder erst nach einer Stunde und dauert 2—5 Stunden. Die Emulsion zu einer Einspritzung für ein erwachsenes Pferd besteht aus 150,0 g Chloralhydrat, 75,0 g Gummi arabicum und 3000,0 g destillirtem Wasser. Dieses Quantum kann aber um die Hälfte vermindert werden, wenn dem Thiere gleichzeitig 0,5 g Morphium subcutan injicirt werden.

Schädliche Nebenwirkungen hat der Autor bei diesem Applicationsmodus des Chloralhydrats (ausser einer Reizung des Mastdarms) nicht gesehen, obgleich er sich dessen 30 Mal bedient habe. Die intravenöse Injection des Chloralhydrats zur Erzeugung allgemeiner Narkose hat der Autor in den Jahren 1904, 1905 und 1906 bei allen Operationen angewendet, die eine allgemeine Narkose verlangten, ohne dass er irgend welche unangenehmen Complicationen beobachtet hatte. Nach der Injection von 25,0 Chloralhydrat in 125,0 Wasser gelöst in die Jugularis trat die Narkose gleich ein, wobei das Pferd sich selbst hinlegte. Die Dauer der vollständigen Narkose betrug $^1/_2$ Stunde, während die vollständige Empfindung sich erst nach 2 Stunden einstellte.

Nach der Injection von 35,0—50,0 g Chloralhydrat hielt die tiefe Narkose eine Stunde an, und die vollständige Empfindung kehrte erst nach 4—5 Stunden zurück.

Unmittelbar nach der Injection bemerkte man eine Verlangsamung der Herzthätigkeit und der Athmung und Sinken der Körpertemperatur um einige Zehntel Grad. — Auf Grund seiner Versuche glaubt der Autor in der Lage zu sein, ganz besonders die intravenöse Injection des Chloralhydrats zur Erzeugung allgemeiner Narkose zu empfehlen. J. Waldmann.

Evers (43) giebt eine Gebrauchsanweisung für die **Damholid**behandlung beim Blutharnen des Rindes (s. No. 19 der Berl. Thierärztl. Wochenschr.)

Da der Tod bei dieser Krankheit lediglich durch Hämoglobinmangel hervorgerufen werde, so müsse dem Körper solches möglichst schnell zugeführt werden. Im Allgemeinen könnten nur grosse Dosen diesem Zwecke entsprechen. Zur subcutanen Anwendung empfiehlt sich, wenn man das Thier nur einmal sehen kann, 500 bis 800 g einer 20 proc. Damholidlösung (in 0,25 proc. Itrollösung) auf einmal, kann man es mehrmals besuchen, 200—500 g dieser Lösung täglich zu injiciren. Ist die Temperatur unter 36° gefallen, so wird das Medicament nicht mehr von der Unterhaut resorbirt. Verf. hat in zwei derartigen Fällen durch endovenöse Injection von 100 g einer 10 proc. Lösung und zugleich 500 g einer

20 proc. Damholidlösung Heilung erzielt. Diese Behandlung mit grossen Dosen von 70 proc. Damholidlösungen soll vollständig sichere Erfolge bieten.
Johne.

Kunz-Krause u. Röder (101) haben gemeinsam mit **Digitalis**dialysaten bei Pferden experimentirt, um deren Wirkungen exact festzustellen.

Kunz-Krause stellte Dialysate sowohl aus der Digitalis purpurea als auch aus der D. grandiflora dar und fand in dem Dialysat ersterer die die Wirkung bedingenden Körper: Digitoxin und Digitalin, in demjenigen letzterer: Digitoxin, sodass also auch die D. grandiflora nicht wirkungslos sein kann.

Röder stellte mit beiden Digitalis-Dialysaten Versuche bei gesunden Pferden und bei solchen an, die an Influenza und Endocarditis litten. Etwa 7,5 ccm des Dialysats sind als Normaldosis für ein Pferd zu bezeichnen. Ein Gramm entspricht einem Gramm frischer Digitalis.

Die klinischen Versuche ergaben, dass die Digitalis-Dialysate den officinellen Digitalispräparaten nicht nachstehen, vielmehr vor ihnen voraus haben, dass ihr Gehalt stets dem der frischen Droge entspricht.

Ferner wurde ermittelt, dass die Herzthätigkeit durch Dialysat der D. grandiflora ebenso beeinflusst wird wie durch dasjenige von D. purpurea.

Beide Präparate entfalten eine auffällige diuretische Wirkung.

Die Wirkung der Präparate auf das Herz und den Puls ist durch der Abhandlung beigegebene Pulscurven, die vermittelst eines besonders construirten Sphygmographen meist an der A. maxill. externa (oder an der Aorta u. s. w.) gewonnen wurden, objectiv dargelegt worden.
Ellenberger.

Döttl (28) wendet bei Thieren, die an Fremdkörperpericarditis leiden und hochträchtig sind, Digitalis als Abortivum an. In 5 Fällen konnte eine Frühgeburt durch einmalige Verabreichung von je 10,0 Fol. digital. pulv. als Infusion nach wenigen Stunden bewerkstelligt werden; alle 5 Kälber konnten künstlich aufgezogen werden.
O. Zietzschmann.

Lomas (105) hatte gute Erfolge in der Behandlung des Petechialfiebers der Pferde durch intravenöse Injection einer 40 proc. **Formaldehyd**lösung.
H. Zietzschmann.

Künnemann (100) berichtet über seine Versuche mit **Gallogen** als Darmadstringens. Er beschreibt zunächst dessen Abstammung, chemische Zusammensetzung und physikalische Beschaffenheit und dann vor allem die günstige Wirkung des Präparates bei Hunden. Weniger hervorragend scheinen die Erfolge bei Pferden gewesen zu sein.
Johne.

Wymann (159) erzielte gute Erfolge bei acuten u. chronischen Darmkatarrhen durch interne Verabreichung von Gallogen, desgl. leistete Dymal als Wundstreupulver gute Dienste.
H. Zietzschmann.

Goldbeck (56) empfiehlt das Gallogen als ein neues Darmadstringens. Besondere Dienste leistete ihm dasselbe bei der Bekämpfung der Kälberruhr neben Einhaltung strenger Asepsis des Nabels und des Mutterthieres vor und nach der Geburt und frühzeitiger Impfung mit Kälberruhr-Serum. Er verwendet hierbei täglich 3 Mal je 10,0, zweckmässig mit Salicylsäure und Opium.
Johne.

Martin (111) wandte die Tinctur bezw. das gepulverte Rhizom von **Gelseminum supervirens**, einer im Süden der Vereinigten Staaten wachsenden Pflanze, (gelber Jasmin), mit sehr gutem Erfolge bei Hämoglobinurie, Tetanus, Hysterie und den Initialstadien der Pneumonie und Pleuritis bei Pferden an.
H. Zietzschmann.

Albrecht (1) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Ausscheidung von **Jod** durch die Eier mit Jodkalium gefütterter oder mit Jodipin subcutan behandelter Hühner zu dem Schlusse, dass 1. Jod in die Eier übergeht, und zwar sowohl in das Eiweiss als in den Dotter; 2. bei gesunden Hühnern die Verabreichung von mässigen Dosen von Jodpräparaten keinen Einfluss auf das Befinden ausübt; 3. die Ausscheidung von Jod durch die Eier längere Zeit andauert.
O. Zietzschmann.

Gmeiner (49) theilt seine Versuchsergebnisse über Werth und Wirkung von **Fructus und Oleum Juniperi** in einer sehr eingehenden Arbeit mit, die sich nicht zum Auszuge eignet, deren Schlussfolgerungen aber folgende sind:

1. Die Fructus Juniperi üben, sowohl im Ganzen, als auch gepulvert, in den bislang therapeutisch empfohlenen Mengen keine diuretische Wirkung aus; eine solche macht sich erst in niederem Grade geltend, wenn man sie in der 20—50 fachen Menge der üblichen Dosis reicht. 2. Der wirksame, für sich allein eine mächtige Diurese erzeugende Bestandtheil ist das Oleum Juniperi aetherum, das bisher von vielen Seiten als wirksam angesprochene Juniperin ist kein einheitlicher, sondern ein zusammengesetzter, aus Zucker und Gerbsäure bestehender, völlig indifferenter Körper. 3. Die Menge des Oleum Juniperi als Diureticum beträgt bei mittelgrossen Pferden durchschnittlich 9 g. Die Application des Mittels erfolgt am Besten in einer grösseren Menge Wassers. 4. Kleine Mengen des Ol. Juniperi werden vom Magen und Darm resorbirt, ohne klinisch Krankheitszeichen hervorzurufen. Nur scheint im Blute hierbei eine Spaltung der Bestandtheile des ätherischen Oeles zu erfolgen, da der Harn einen specifischen, veilchenartigen, vom ätherischen Oel selbst verschiedenen Geruch zu erkennen giebt und ausgesprochen parfümirt sich erweist; dieser Uebergang in den Harn tritt schon in der ersten Stunde ein. 5. Mittlere Dosen bringen Reizerscheinungen von Seiten des Darmes, der Blase und der Nieren zu Stande, ohne direct letal zu wirken. Es kommt zu Blutharnen und Absatz eines mit Schleim und Blut überzogenen Kothes, sowie zur Ausbildung einer Nephritis parenchymatosa, welche Veränderungen aber ausheilen können und nur eine länger anhaltende Abmagerung und Körperschwäche zurücklassen. 6. Letale Dosen erzeugen das ausgesprochene Bild einer Gastroenteritis haemorrhagica und einer mit Hämaturie und Albuminurie verlaufenden Nephritis et Cystitis haemorrhagica. Dabei lassen sich die Gewebsanomalien vom Magen bis zum Dickdarm verfolgen, woselbst sie oftmals am ausgeprägtesten sich zeigen. Der Harn selbst hat blutige Consistenz und Farbe und enthält suspendirt grosse Mengen von rothen Blutkörperchen und Leukocyten, Blutkörperchencylinder, granulirte Cylinder, Nierenepithelien, Blasenepithelien in vermehrter Anzahl u. s. w. Dabei nimmt auch die Bauchhöhle, die Brusthöhle und die Exspirationsluft einen an Wachholderbeeröl erinnernden, äusserst stechenden Geruch an.
Johne.

Die von Müller (116) über die Wirkung des **Kornradesamens** auf Hühner und Tauben angestellten Versuche bestätigten die bekannte toxische Wirkung des Kornradesamens auch für die genannten Thiere

zeigten aber auch, dass Vergiftungen derselben durch freiwillige Aufnahme von Radesamen mit dem Körnerfutter nicht zu erwarten sind, und dass eine thatsächliche Erkrankung von Hühnern und Tauben erst durch verhältnissmässig sehr grosse absichtlich beigebrachte Dosen des Kornradesamens zu Stande kommt.

G. Müller.

Die Abhandlung Brandl's (12) über Sapotoxin und Sapogenin von Agrosthemma Githago ist im Originale nachzulesen. Ellenberger.

Potechin (125) berichtet über gute Resultate durch die innerliche Verabfolgung von **Lapis** bei der Cardiopathie und in einigen anderen Fällen.

Im ersten Fall behandelte er ein nicht altes, kräftiges Pferd, welches eine Wunde am Schenkel und eine am Knie hatte, die trotz energischer Behandlung nicht heilen wollten. — Das Pferd schlug mit der Hufspitze des rechten Hinterfusses 54 Mal in der Minute, um dieselbe Procedur nach einer Pause von 5 oder mehr Minuten zu wiederholen. In der Minute liessen sich 28 Herzschläge zählen. Zwischen dem ersten und zweiten Herzton waren die Pausen normal, während sie zwischen dem zweiten und ersten länger andauerten und sich zuweilen auf 3—5 Secunden erstreckten. Dieses Aussetzen erfolgte nach 14—24 Schlägen.

Nach zweitägiger Verabfolgung von je 0,5 Arg. nitr. in Bolusform besserte sich der Zustand so, dass mit der Verabfolgung des Arzneimittels 5 Tage ausgesetzt werden konnte, worauf aber wieder Unregelmässigkeiten der Herzthätigkeit eintraten, weshalb wiederum 5 Tage hintereinander zu 0,5 Argent. nitr. pro die et dosi verabfolgt wurde. Hierauf erfolgte eine dauernde Wiederherstellung der normalen Herzthätigkeit und auch die Wunde hatte sich vernarbt. —

Im zweiten Fall handelte es sich um ein Pferd, welches schon längst an Schwindel gelitten und auf einem Fuhrwerk zur Behandlung geführt wurde. Der Herzschlag war 28; zwischen dem 2. und 1. Herzton bemerkte man eine Pause von 4 Secunden bis zu einer Minute. — Da nach einer 3tägigen Anwendung von Tinct. valerianae aeth. und Glaubersalz keine Besserung eintrat, wurden 2 Mal täglich 0,5 Argent. nitricum mit Tinct. valerianae unter wenigen Unterbrechungen 25 Tage hindurch verabfolgt, wobei einige Mal die Baldriantinctur durch Liquor kalii acet. ersetzt wurde. Durch diese Behandlung wurde das Thier vollständig hergestellt.

Im dritten Fall erkrankte ein Pferd, welches vor 10 Tagen die Pleuropneumonie durchgemacht hatte, an Schwindel und Asthma. — Die Temperatur betrug 39,3°; der Herzschlag war pochend, 88 in der Minute; Respiration 48; die Herztöne waren rein. — Nach 11tägiger Verabfolgung von 0,5 Arg. nitr. und 15,0 Liquor kalii acet. 2 Mal täglich erfolgte eine vollständige Genesung des Thieres. Ausserdem hat der Autor bei Tachycardie oftmals mit ausgezeichnetem Erfolg Lapis angewendet. J. Waldmann.

Müller (115) stellte mit einer Reihe von **Lattichpräparaten** (Lactucarium germanicum, Lactucarium gallicum [Extractum Lactucae sativae], Extractum Lactucae virosae aquosum spissum, Extractum Lactucae virosae spirituosum spissum, Extractum Lactucae virosae spirituosum siccum, Extractum Lactucarii spirituosum siccum) an Hunden, Katzen und Hühnern Versuche an. Dieselben ergaben:

1. dass Lactucarium germanicum bei Hunden, in internen Gaben bis zu 2,0 pro Kilo Körpergewicht keinerlei Symptome von Narkose hervorzubringen vermag, wohl aber, sobald es sich um Dosen von 1,0 pro Kilo Körpergewicht und darüber handelt, eine oftmals mehrere Tage anhaltende Appetitsverstimmung zur Folge hat, sowie dass Dosen, die 2,0 pro Kilo Körpergewicht übersteigen, mit Regelmässigkeit bald oder erst einige Stunden nach dem Eingeben wieder herausgebrochen werden; ferner, dass auch Lactucarium gallicum und alle anderen, oben angeführten Lattichpräparate, insoweit es sich um eine Beeinflussung des Centralnervensystems handelt, selbst in noch so grossen Gaben völlig wirkungslos sind und höchstens eine mehr oder weniger starke Alteration des Appetits, oftmals auch Vomitus zur Folge haben;

2. dass Lactucarium germanicum bei Katzen in innerlichen Dosen von nicht unter 2,0 pro Kilo Körpergewicht Müdigkeit und „leisen" Schlaf verursacht, der in der Regel ungefähr 2 Stunden nach dem Eingeben ansetzt und eine halbe bis einige Stunden (so zumeist nach 2,5—3,0 pro Kilo Körpergewicht) anhält. Dosen über 3,0 pro Kilo Körpergewicht werden mit Regelmässigkeit erbrochen, und auch die grösseren Schlafdosen hinterlassen gewöhnlich Appetitlosigkeit. Von den anderen Präparaten wurden bei Katzen nur Lactucarium gallicum und Extractum Lactucae virosae spirituosum siccum versucht und in Dosen bis zu 2,0 pro Kilo Körpergewicht bis auf eine Appetitruinirung als wirkungslos befunden;

3. dass sich bei Hühnern durch Lactucarium germanicum und Extractum Lactucae virosae spirituosum siccum selbst in sehr grossen Gaben keine narkotischen Wirkungen erzielen lassen. G. Müller.

Röder (134) verwendete in zwei mittelgradigen Fällen von Hämoglobinämie **Lumbagin**. Obwohl das eine Pferd 3, das andere sogar 4 Dosen erhielt, wurde der Krankheitsverlauf nicht günstig beeinflusst.

G. Müller.

Reichenbach (133) berichtet über einen Misserfolg mit Thrombenbildung in der Jugularis bei Anwendung des Lumbagins, dem er in schweren Fällen sogar einen schädlichen Einfluss zuschreibt, wie er überhaupt die intravenösen Injectionen für bedenklich hält.

Johne.

Tempel und Rehfeldt (150) veröffentlichen im Anschluss an die Mittheilungen von Dorn (Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 2) ihre Erfahrungen mit Lumbagin. Tempel beobachtete hiernach trotz peinlicher Vorsicht eine Thrombose der Jugularis; Rehfeldt sah in 5 Fällen 3 Erfolge und 2 Misserfolge. Er tadelt die bei Einführung des Mittels angewendete Reclame.

Johne.

Räbiger (129) stellt eine Anzahl von Gegenäusserungen zu den Mittheilungen über die Wirksamkeit des Lumbagins (von Dorn-Markneukirch, Dährmann, Tempel, Rehfeldt, Liebener u. A.) zusammen und bittet um Sachlichkeit bei der Beurtheilung. Johne.

Rehfeldt (130) erklärt in einer Erwiderung auf die Antworten Räbiger's (Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 5), er halte seine Behauptung, dass die intravenöse Injection von Lumbagin gefährlich sei, weil sie Thrombose der Jugularis veranlassen könne, aufrecht. Sehr richtig macht er hierbei entgegen Räbiger darauf aufmerksam, dass fast alle Fälle, bei denen es gelingt, das Pferd mittelst Hängezeug stehend zu erhalten, in Heilung übergehen. Johne.

Lucas (107) theilt zur Lumbaginwirkung mit

dass er das Lumbagin auf Grund seiner chemischen Untersuchung wesentlich für eine Antipyrinlösung halte, der wahrscheinlich etwas Morphium und zur Erschwerung der Analyse noch einige andere Substanzen zugefügt seien. Verf. hat das Mittel in 4 Fällen und stets erfolglos angewendet; in 2 Fällen trat Venenthrombose ein.
Johne.

Chenot (20) wendet **Menthol** (1:25,0 Alkohol) bei Anschoppungs- und Indigestionskolik als Antifermentativum und kräftiges Stimulans für die Musculatur des Magens und des Darmes an. O. Zietzschmann.

Jakob (83) stellte Untersuchungen darüber an, ob höhere Concentrationen einer **Salzsäurelösung** per os verabreicht schädlich wirken können, veranlasst durch einen gerichtlichen Fall, bei dem es sich darum handelte, dass ein Hund nach Verabreichung von täglich 1 Esslöffel einer 0,63 proc. Salzsäure vergiftet sein sollte. Alle Versuche mit Gaben einer Salzsäure von 0,63 pCt. HCl-Gehalt blieben gänzlich resultatlos, selbst Dosen von 100,0 auf einmal pro die gegeben. Auch 1,25 und 2,5 proc. Salzsäurelösungen konnten in Dosen von 100 bezw. 15 ccm ohne erhebliche Folgen (Speicheln, Durst, Erbrechen) gegeben werden, zum Mindesten traten Aetzwirkungen und Vergiftungserscheinungen nicht auf.
O. Zietzschmann.

Kratzer (96) heilte einen Starrkrampfpatienten mit täglichen Gaben von 10 ccm **Tallianine** intravenös, denen subcutane Morphiumeinspritzungen vorangingen. Vom 2. Tage ab wurden ausserdem Bromnatriuminfusionen vorgenommen. Nach Ablauf von 6 Wochen (zuletzt nur noch Bromnatriuminfusionen) war Dienstfähigkeit wieder eingetreten. O. Zietzschmann.

Prietsch (128) wendete bei zwei an nervöser Staupe leidenden Hunden mit sehr gutem Erfolge **Veronal**, und zwar in Dosen von 0,5 und 0,2 g, an. Es wurde dadurch jedesmal ein auf viele Stunden ausgedehnter, ziemlich ruhiger Schlaf erzeugt.
G. Müller.

Haas (70) theilt seine Erfahrungen über **Yohimbinum hydrochloricum** Spiegel bei zwei werthvollen weiblichen Zuchtthieren mit, die sehr günstig sind.

Verf. hat daraus die Ueberzeugung gewonnen, dass „wir in dem Yohimbin ein äusserst werthvolles und zuverlässiges Aphrodisiacum besitzen." Wenn zur Zeit auch noch theuer (1,0 g 11 Mark), so werde sicher bei Zunahme des Bedarfes eine Verbilligung des Mittels eintreten. Johne.

Einen Fall von Impotentia coëundi behandelte Holterbach (78) erfolgreich mit Yohimbin.

Ein 3jähriger Affenpintscherrüde zeigte stets volle Libido sexualis, machte ungestüme Paarungsversuche, die jedoch alle an der ganz ungenügenden Erectio penis scheiterten. Es wurden nun dem Thiere Yohimbintabletten der Chemischen Fabrik Güstrow gegeben mit dem Resultate, dass nach Verabreichung von 0,03 g eine Erectio penis vollständig und dauernd eintrat, so dass die Introductio penis in vaginam und somit der Coitus möglich war. Ejaculatio seminis erfolgte normaler Weise und in Folge dessen Befruchtung und Gravidität.
Ellenberger.

Simon (147) verabreichte Jungrindern, die im 2. bis 3. Lebensjahre stehend noch nicht brünstig geworden waren, täglich 0,16 g Yohimbin.

Nach dem 4. Tage trat der gewünschte Erfolg unter sichtbaren Erscheinungen des Blutandranges nach den Geschlechtstheilen (speciell der Scham) ein. Beide Thiere concipirten nach dem Deckacte.

Bei 3 Kühen, die nach dem Sprunge stark drängten und deshalb bis zur Conception 5—6 mal zum Bullen geführt werden mussten, hatte eine Gesammtgabe von je 1 g Yohimbin ebenfalls Erfolg in so weit, als bei zweien das Pressen völlig verschwand, bei der dritten so vermindert wurde, dass schon nach dem ersten Deckacte Conception erfolgte.

Auch ein $2^1/_2$ jähriger Bulle erhielt Yohimbin, da dieser nach einer Quetschung am Hodensack im Sprungstande keinen Geschlechtstrieb mehr zeigte. Von einer Lösung von 1,0 Yohimbin in 200,0 destillirtem Wasser bekam das Thier täglich 2 Esslöffel; nach 5 tägiger Behandlung deckte das Thier wieder normal.
O. Zietzschmann.

Gutbrod (69) hatte Gelegenheit, bei einem $1^1/_2$ jährigen Stier, der keinerlei Geschlechtserregungen zeigte, Yohimbin als Aphrodisiacum anzuwenden. Das Thier wurde in den Bullenstall verbracht, ihm wurden täglich brünstige Thiere vorgeführt und pro die 5 Esslöffel der folgenden Lösung verabreicht: Yohimb. hydrochlor. ad us. vet. 2,0, Aqua dest. 250,0 versetzt mit einigen Tropfen Chloroform. Am 9. Tage besprang der Bulle das erste Thier und seither zeigt er sich normal in seiner Geschlechtsfunction. O. Zietzschmann.

γ) **Aeusserlich angewendete Arzneimittel.** Onissimenko (120) weist auf die **Ameisensäure** als ein hervorragendes Mittel bei der Wundbehandlung hin, weil dieses Mittel keine giftigen Eigenschaften besitze, belebend auf die Wunde einwirke und ein vorzügliches Antisepticum sei.

Das erste Mal hat der Autor bei der Behandlung eines Lymphextravasats beim Pferde mit Ameisensäure unerwartet günstige Erfolge erzielt, nachdem die Anwendung einer ganzen Reihe von anderen Mitteln ihn im Stich gelassen hatte. Es handelte sich im genannten Fall um eine durch den Druck des Sattels verursachte beträchtliche Geschwulst auf dem Rücken eines 6jährigen Reitpferdes, welche in ihrem mittleren Theil Fluctuation zeigte, und aus welcher beim Probestich mit der Nadel eines Aspirators gelblich-klare lymphatische Flüssigkeit entleert wurde. Die Behandlung bestand in Folgendem:

Entleerung der Flüssigkeit vermittelst der hohlen Nadel des Aspirators, Ausspritzung der Höhle mit 3 proc. Sodalösung, später mit Lugol'scher Lösung unter Anwendung von Druckverband mit Priessnitz'schen Umschlägen, später Ausspritzung der Höhle mit Jodtinctur, dann mit 2 proc. Lösung von Liquor ferri sesquichlorati, am 5. Behandlungstage mit 3 proc. Lösung von Zincum chloratum, am 6. Tage mit 2 proc. Creolinlösung und dann einer Sublimatlösung (1:2000), am 8. und 9. Tage wieder mit einer Creolinlösung. — Es hatte sich in der Geschwulst eine Oeffnung gebildet, durch welche vermittelst eines Irrigators die Höhle mit einer 3 proc. Creolinlösung gründlich ausgespült, und in welche eine Drainageröhre geführt wurde. Am 10. Tage ergoss sich aus der Röhre eine eitrige, übelriechende Flüssigkeit. Es wurde eine gründliche Ausspülung mit einer 1 proc. wässerigen Lösung von Ameisensäure gemacht und dieselbe am Abend wiederholt. Der Zustand besserte sich jetzt bei dieser Behandlung von Tag zu Tag; der Ausfluss wurde klar, geruchlos, es stellte sich eine lebhafte Granulation ein, und bereits am 7. Tage hatte die Höhle sich bedeutend verkleinert, so dass die Ausspritzungen nach einem und

später nach 2 Tagen ausgeführt wurden. Nach 14 Tagen hatte die Höhle sich vollständig geschlossen.

Im 2. Falle behandelte der Autor einen Hund, dessen beide Vorderfüsse von den Zehen bis zum Ellenbogen von der Haut entblösst waren, wobei die Wundfläche verunreinigt war und zwischen den Zehen sich unzählige Fliegenlarven angehäuft hatten, nach deren Beseitigung die Gefässe, Sehnen und Nerven blossgelegt erschienen.

Die Behandlung bestand zunächst in der Reinigung der Wunden mit warmen Wasser, Beizung mit Cuprum sulfur. in subst. und Bestreuung mit Xeroform. Später wurde eine nochmalige Beizung der am meisten verunreinigten Wundstellen mit Argent nitricum in subst. ausgeführt und dann die Wunde mit einer 1 proc. wässerigen Lösung von Ameisensäure behandelt und zwischen den Zehen mit dieser Lösung getränkte Tampons gehalten. Der Zustand besserte sich zusehends. Von den Hauträndern und den Hautinselchen aus bildete sich eine neue Haut und bedeckte immer mehr und mehr die hautlosen Stellen. Zwischen den Zehen heilten die Defecte schnell durch Granulation und schon am Ende der dritten Woche war die ganze Wundfläche von eine Haut überzogen.

Im 3. Falle hatte der Autor eine cystische Geschwulst aus der Schilddrüse entfernt und die faustgrosse Höhle mit 1 proc. wässeriger Lösung von Ameisensäure behandelt. (Ausspülungen und Tamponirung mit Watte, die mit der genannten Lösung durchtränkt war.)

Schon nach $1^1/_2$ wöchiger Behandlung hat die Höhle nur noch die Grösse einer Wallnuss gehabt, und bald darauf ist der Hund vollständig gesund geworden.

Im 4. Falle hat der Autor einen veralteten Widerristschaden bei einem 20jährigen Pferde mit ebenso gutem Erfolge mit der Ameisensäure behandelt.

Die Behandlung bestand in der operativen Entleerung des eitrig-blutigen Inhalts; es wurden Ausspülungen der Abscesshöhle mit einer 1 proc. wässerigen Ameisensäurelösung gemacht, die Höhle mit Watte tamponirt, die ebenfalls mit der genannten Ameisensäurelösung getränkt war. Am 8. Tage der Behandlung hatte der Zustand des Patienten sich soweit gebessert, dass die weitere Behandlung dem Eigenthümer überlassen werden konnte.

Darauf hat der Autor die Ameisensäure in vielen kleineren Fällen, bei Abscessen, Wunden und Operationen mit ebenso gutem Erfolg angewendet.

Die Wirkung der Ameisensäure resultirt nach dem Autor aus der unmittelbaren antiseptischen Einwirkung auf die Fäulnissmikroben, aus der Fähigkeit die Lebensthätigkeit der Zellen anzuregen und das Wundsecret für die Entwickelung der Mikroben ungeeigneter zu machen. J. Waldmann.

Dupuis und van den Eeckhout (36) stellten vergleichende experimentelle Untersuchungen über die gebräuchlichsten **Anästhetica** beim Pferde an. Bei diesen Versuchen fanden sie, dass das Scopolamin-Chloroform für Pferde ein sehr brauchbares Narcoticum ist, was sie in folgender Weise anzuwenden empfehlen: Man applicire subcutan $^1/_2$ Stunde vor der Operation ruhigen Pferden 2—6 cg und nervösen Pferden 1 cg Scopolamin. Während der Operation gebe man dann Chloroform je nach Bedarf. Illing.

Gray (59) empfiehlt den combinirten Gebrauch von Narcoticis (Chloroform, Chloralhydrat) und Emeticis (Apomorphin) zur Behandlung der acuten Strychninvergiftung und der acuten continuirlichen oder recurrenten Krampfzustände, besonders der Hunde.

H. Zietzschmann.

Hoare (76) empfiehlt den Gebrauch einer Combination von Beta-Eucain und Adrenalin zur localen Anästhesie, insbesondere bei Operationen an alten, gut genährten Hunden, die nicht chloroformirt werden können. Die Lösung ist unter dem Namen „Eudrenine" bei Parke, Davis & Co. in London zu beziehen. H. Zietzschmann.

Thalmann (151) hat über das Adrenalin bezüglich seiner klinischen Verwendung Versuche angestellt in verschiedener Richtung und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

I. bezüglich seiner Wirkung: 1. Auf Schleimhäuten erzeugt das Adrenalin in Folge seiner gefässverengernden Wirkung eine locale, eine halbe Stunde dauernde Anämie.

2. Bei subcutaner Einspritzung des Adrenalins entsteht gleichfalls locale Anämie der Haut und der Umgebung der Injectionsstelle.

3. In Berührung mit einem Nerven bedingt es eine verminderte Leitungsfähigkeit in demselben.

4. Bei Anwendung des Adrenalins in Verbindung mit Cocain vereinigen sich die Wirkungen beider Mittel und unterstützen einander, weil:

a) Adrenalin selbst anästhetisch zu wirken vermag;

b) die durch Adrenalin bedingte Gefässzusammenziehung die Resorptionsfähigkeit des Cocains hemmt;

c) in Folge dieser verlangsamten Resorption das Cocain eine länger dauernde örtliche Wirkung entfaltet und desshalb geringere, ungefährliche Dosen verwendet werden können.

5. Die anästhesirende Wirkung der Adrenalin-Cocainmischung beginnt 5—15 Minuten nach der Injection und dauert 2—3 Stunden an.

6. Gewöhnliche Adrenalindosen rufen keine Nebenwirkungen hervor.

II. bezüglich seiner Anwendung: 1. Das Adrenalin ist als wertvolles local anämisirendes und in geringem Grade anästhesirendes Mittel zu betrachten. Es eignet sich namentlich vermöge seiner gefässzusammenziehenden und reizlosen Wirkung bei Entzündungen der Schleimhäute (Conjunctiva). Für gewöhnlich reicht eine Lösung 2 : 10000 aus. Die Application erfolgt in der Weise, dass die Lösung instillirt wird. Die Einverleibung per Klysma nach Reposition von Mastdarmvorfällen hat eine erhebliche Verminderung des Reizes zur Folge.

2. Für operative Zwecke ist es überall da am Platze, wo störende parenchymatöse Blutungen vermieden werden sollen, während die Schmerzhaftigkeit nur durch Beigabe von Cocain genügend herabgesetzt werden kann.

Bei Pferden eignet sich eine Lösung aus:
Adrenalin. in Tabul. 0,001—0,002
Cocaïn. hydrochl. 0,2
Aq. destill. 5,0.

Subcutan injicirt zur schmerzlosen Vornahme folgender Operationen: Hautschnitte, Neurectomien, Exstirpationen von Tumoren, Urethrotomien, Spatbrennen.

Operationen am Hufe (Nageltrittoperationen, Exstirpation der Hufknorpel) können schmerzlos zu Ende geführt werden durch Injection einer Lösung, bestehend aus: Adrenalin. in Tabul. 0,001
Cocaïn. hydrochl. 0,2
Aq. destill. 5,0
auf die Nn. volares bzw. plantares.

3. Mit einer über 2 Stunden andauernden Wirkung ist eine auf die entsprechenden Leitungsbahnen applicirte Lösung nach der Formel:
Adrenalin. in Tabul. 0,001
Cocaïn. hydrochl. 0,1
Aq. destill. 5,0
werthvoll als Diagnosticum bei Lahmheiten.

4. Bei Hunden eignet sich eine nach der Formel:
Adrenalin. in Tabul. 0,0001
Cocaïn. hydrochl. 0,1
Aq. destill. 10,0
hergestellte Lösung bei Extractionen von Geschwülsten, Schweifamputationen und namentlich Entropiumoperationen.

Die Vornahme der Operationen hat 15—20 Min. nach stattgefundener Injection zu geschehen.

Ellenberger.

John (88) hat das Suprarenin und Adrenalin und andere Nebennierenpräparate auf ihre Wirkungen und ihre Anwendbarkeit in der Thierheilkunde geprüft und spricht sich zum Schlusse wie folgt aus:

In den letzten Jahren hat die Anwendung des Cocains in der Thierheilkunde besonders durch diagnostische Injectionen zur Bestimmung des Sitzes von Lahmheiten eine beträchtliche Zunahme erfahren. Die hierbei zuweilen beobachteten Vergiftungsfälle haben das Bedürfniss nach einem Mittel geltend gemacht, welches zur Aufgabe hat, die örtliche Wirkung des Cocains an seiner Applicationsstelle zu steigern, um die Gefahr einer Allgemeinintoxication dadurch herabzusetzen. Den diesbezüglichen Versuchen war die Erfahrung zu Grunde gelegt, dass örtliche und allgemeine Vergiftungsgefahren zu einander im umgekehrten Verhältniss stehen und an die vitalen Vorgänge der Resorption gebunden sind. Die bisher gebräuchlichen Mittel, Abschnürung und Kälteapplication haben sich als nicht ausreichend erwiesen.

Im Suprarenin ist ein geeignetes Präparat gefunden, welches auf dem Wege der Vitalitätsschädigung ein brauchbares Mittel zur Leitungs- und Infiltrationsanästhesie darstellt. Am vollkommensten entfaltet sich die entgiftende Suprareninwirkung auf Cocain bei subcutaner Injection. Nach den Untersuchungen von Klapp ist anzunehmen, dass durch Suprarenin in der ersten Stunde, also in einer Zeit, in der für gewöhnlich die Resorption am grössten ist, fast jede Resorption verhindert wird. Dieselbe ist auch in der zweiten Stunde noch sehr gering. Bei intraduraler Injection ist die resorptionshemmende Wirkung des Suprarenins bedeutend geringer, weil die Resorptionsverhältnisse im Duralsack ungleich günstiger sind als in der Subcutis. Doenitz hat bei Katzen die entgiftende Wirkung des Suprarenins auf Cocain im Duralsack auf $^1/_3$ bei gleichzeitiger Injection von Cocain-Suprarenin festgesetzt. Wird Suprarenin schon 10 Minuten vorher allein injicirt, so wird die Vergiftungsgefahr auf $^1/_6$ reducirt. Suprarenin verringert aber nicht nur die Intoxicationsgefahr, sondern gestattet auch, die Cocaindosis herabzusetzen und dabei dennoch eine intensivere Wirkung zu entfalten, als es bei Erhöhung der Cocaindosen ohne Suprarenin möglich ist.

In der Praxis haben sich folgende Lösungen bewährt:

Mit 1 prom. Suprareninzusatz genügen zur Entfaltung völliger Anästhesie bei Operationen an Schleimhäuten $3^1/_2$ bis 5 proc. Cocainlösungen an Stelle der bisher gebräuchlichen 20 proc. Concentrationen. Bei der Infiltrationsmethode nach Schleich genügen zu 100 ccm der Lösung Zusätze von 3 bis 5 Tropfen Suprarenin, um die Cocainconcentration von 0,2 pCt. auf 0,01 pCt. bei mindestens gleicher Wirksamkeit herabzusetzen. In Fällen, bei denen nur durch reichliche Infiltration Anästhesie zu erzeugen ist, genügen zur vollen Wirkung Zusätze von 3 bis 5 Tropfen Suprarenin auf 100 ccm 0,05 proc. Cocainlösung. In gefäss- und nervenreichen Geweben müssen die Concentrationen auf $^1/_{10000}$ bis $^1/_{50000}$ Suprarenin und 1 bis $^1/_5$ pCt. Cocain gesteigert werden.

Mit diesen Lösungen habe er vollkommenste Leitungsanästhesie selbst grösster Nervenstämme beim Pferd hervorrufen können.

Ellenberger.

In einer Arbeit über die Wirkung des Chloroforms auf die Respirationsorgane geben Backus und Axtell (4) an, dass Chloroform contraindicirt ist bei Lungenemphysem, Pneumonie und chronischer Pleuritis, ferner bei Herzklappenfehlern, Herzmuskelerkrankungen, Herzerweiterung und Herzhypertrophie. Die Verf. stellten fest, dass durch die Chloroformdämpfe die Wirkung der Flimmerhaare des Respirationstractus aufgehoben wird. Infolgedessen wird der Schleim nicht nach aussen befördert werden, sondern gelangt sogar von der Nase her bis zur Lunge. Der Nasenschleim enthält viele Bakterien, die in der Lunge sich stark vermehren und dort krankhafte Processe erzeugen. Deshalb muss bei der Narkose darauf gehalten werden, die Nasenöffnungen nach unten zu halten.

H. Zietzschmann.

Günther (62) hat durch seine Versuche den Chloroformgehalt von Blut, Leber und Nieren während der Narkose festzustellen gesucht und zu diesem Zwecke eine Reihe von Vorversuchen angestellt, um eine möglichst sichere Methode zur Bestimmung des Chloroformgehaltes von thierischen Organen und Flüssigkeiten zu erhalten.

Das Thier wurde tracheotomirt und eine Canüle in die Luftröhre eingebunden. Sie communicirt mit einem In- und Exspirationsventil. Das Thier athmet ausschliesslich das Chloroformdampfgemisch, das einen Blechcylinder durchströmt. Hinter das Exspirationsventil wurde eine Probeflasche gestellt, sodass die Exspirationsluft dieselbe durchströmen muss. Auf diese Weise war es möglich, auch den Gehalt der Ausathmungsluft an Chloroform zu bestimmen. Die Dauer der Chloroformathmung schwankte zwischen 50 und 70 Minuten. Bei der gewählten Concentration des Chloroformdampfes tritt nach einiger Zeit eine deutliche Narkose ein. Es werden 2 Proben der Exspirationsluft nach einander entnommen, dann werden 40 ccm Blut aus der Arterie entnommen und in den mit 160 ccm Wasser angefüllten Erlenmeierschen Kolben gethan. Ausserdem wird noch eine weitere Blutprobe zur Bestimmung des specifischen Gewichts gezogen. Dann wird das Thier durch Einspritzen von Cyankali in die Vene getödtet, während es immer noch am Apparate athmet. Zum Schluss werden Leber oder Niere schnell herausgenommen, durch die Fleischhackmaschine getrieben und in den Erlenmeier'schen Kolben gethan. Beide Proben werden sofort und gleichzeitig entgast. G. fand, dass bei längerer Athmung eines bestimmten Chloroformdampfgemisches das Blut einen fast genau gleichen Chloroformgehalt aufweist wie Gehirn, Leber und Niere. Da die Bindung des Chloroforms auf Anwesenheit bestimmter Substanzen im Blut und in den Organen beruht, lässt sich der Schluss ziehen, dass die Menge der chloroformbindenden Substanzen in allen Organen gleichmässig ist. Ferner zeigte sich, dass, während die Inspirationsluft einen Gehalt von 0,81—0,85 pCt. (analytisch) aufwies, die Exspirationsluft 0,65—0,73 pCt. Chloroformdampf enthielt. Wäre der Körper für den eingeathmeten Partiardruck des Chloroformdampfs vollkommen abgesättigt gewesen, so hätte die Exspirationsluft ebensoviel Chloroformdampf enthalten müssen wie die Inspirationsluft. Statt dessen enthält sie stets etwas weniger. Man muss demnach annehmen, dass die Organe fortwährend eine geringe Menge Chloroform zerstören. Im Einklang mit dieser Auffassung steht es, dass der Gehalt der Organe an Chloroform dem des Blutes immer um ein Geringes nachsteht. G. fasst zum Schluss die Resultate seiner Arbeit kurz wie folgt zusammen:

1. Nach einer etwa 1 Stunde dauernden Einathmung

eines constanten Chloroformdampfgemisches enthält die Exspirationsluft beinahe soviel Chloroform als die Inspirationsluft, d. h. also der Körper ist für den Partiardruck des Chloroformdampfes fast abgesättigt.

2. Zu gleicher Zeit ist der Chloroformgehalt der Organe und des Blutes fast gleich. Daraus folgt, dass

3. die Menge der Chloroform bindenden Substanzen im Blut und in den Organen (Gehirn, Leber, Niere) annähernd die gleiche ist. Ellenberger.

Giovannoli (47) behandelte von 8 Fällen acuter Rehe 4 mit Aderlass und **Arecolin**, 4 nur mit Arecolin und erhielt von jeder Gruppe 3 Heilungen und 1 Misserfolg. Er hält daher das Arecolin für ein sehr gutes Adjuvans bei der Behandlung der Rehe, das aber bei trächtigen Thieren mit Rücksicht auf den Uterus contraindicirt ist. Frick.

Sosna (149) empfiehlt das **Betalysol** als ein vorzügliches, billiges und sicheres antiseptisches Mittel bei der Wundbehandlung, sowie als vorzügliches Desinfectionsmittel, das, weil es zugleich stark desodorisirend wirke, für Schlachthöfe zu empfehlen sei. Auch als Antiparasiticum (bei Räude in 5 proc., bei anderen Hautparasiten in 2 proc. Lösungen) habe es sich bewährt. Johne.

Busy (18) hebt in seiner Abhandlung die günstige Beeinflussung von Wunden aller Art, auch Gelenk- und Sehnenscheidenverletzungen, durch krystallisirte **Borsäure** hervor.

Wird die krystallisirte Borsäure auf eine Fleischwunde gebracht, so ruft sie eine kurzdauernde seröse Ausschwitzung hervor. Sobald die Bildung freier Säure in der Wunde beginnt, wird der Verlauf der Entzündung sofort abgeschnitten; als einziges äusseres Zeichen der Entzündung sieht man nur noch die Granulationen in der Wunde. Nageltritte, traumatische Sehnenscheiden- und Gelenkentzündungen sind nach B.'s Erfahrungen fortan nicht mehr als schwere Leiden anzusehen; er hält die Borsäure für das vorzüglichste unter den antiseptischen Mitteln. Richter.

Fröhner (45) bespricht die Dosirung des **Camphers** beim Pferde.

Versuche an brustseuchekranken Pferden ergaben, dass der Campher in grösseren Dosen gegeben werden kann als bisher üblich war, namentlich wenn es sich darum handelt, die Herzschwäche zu bekämpfen. Zu dem Zwecke werden von dem Oleum camphoratum forte (25 proc.) als Einzeldosis 20—50,0 (2—3 stündl. wiederholt), als Tagesdosis 100—250,0 gegeben. Es wird angerathen, nur je 5 g an einer Injectionsstelle auf einmal einzuspritzen und die weiteren Injectionen immer etwas entfernt von der ersten Stichstelle vorzunehmen. Raum für 20—50 Injectionen pro die bieten die seitlichen Halsflächen, Vorder- und Unterbrust, sowie die Schultergegend. Aus der beigefügten Casuistik ist ersichtlich, dass Vergiftungserscheinungen oder sonstige unangenehme Nebenwirkungen nach den enorm grossen Campherdosen (in 11 Tagen 1850 g Ol. camph. fort. = 462 g Campher) nicht auftraten. Ellenberger.

v. Hippel und Pagenstecher (75) konnten bei Vornahme anderer Versuche den Einfluss des **Cholins** auf die Gravidität bei Kaninchen feststellen. Cholininjectionen wirken ja nach den Untersuchungen von Werner und Exner ähnlich wie Röntgen- und Radiumstrahlen. Die Versuche wurden wie folgt angestellt:

Zwei Kaninchen wurden vom zweiten Tage nach der Begattung an 10 Tage hintereinander mit 10 ccm 2 proc. Cholinlösung subcutan gespritzt; beide blieben steril; hier kann es sich um Abtödtung des Eies handeln. 10 Kaninchen wurden, vom 6. oder 7. Tage beginnend, an 7 aufeinander folgenden Tagen mit 10 ccm (5 Fälle) einer 1 proc. Lösung, bezw. mit 5 ccm 1 proc. (4 Fälle), bezw. mit 4 ccm $^1/_2$ proc. Lösung (1 Fall) injicirt. Ergebniss: 7 mal Sterilität, 1 mal 2 Junge mit angeborenem Katarakt; bei der sofort ausgeführten Section dieses Thieres fanden sich im Uterus noch 7 in sehr frühen Stadien abgestorbene Föten (mikroskopischer Befund fehlt noch); 2 Thiere warfen zur rechten Zeit, die Jungen waren normal in dem Falle, wo nur $^1/_2$ proc. Lösung injicirt war, in dem anderen (5 ccm 1 proc. Lösung) sah man in 3 Augen grössere Blutungen. Es ist also beim Kaninchen möglich, durch 6—7 Cholininjectionen von 10 ccm einer 1 proc. Lösung, mit denen am 6. oder 7. Tage post coitum begonnen wird, die eingetretene Gravidität zu unterbrechen. Ob dabei Abort oder Resorption erfolgt, ist noch zu untersuchen. Ueber die mikroskopischen Befunde an den Genitalien der zur Section gekommenen Thiere wird an anderer Stelle berichtet werden. Eine Zerstörung der Schwangerschaftsproducte ist aber auch in späterem Stadium möglich. Bei einem Kaninchen wurde mit den gleich starken Injectionen am 12. Tage begonnen und bis zum 18. fortgefahren. Section am 20. Tage zeigt, dass sämmtliche (6) Früchte abgestorben sind, und dass der Inhalt der Fruchtblasen makroskopisch aus hämorrhagisch infiltrirtem Placentargewebe besteht. Zwei weitere Versuche dieser Art sind noch im Gange. Unentschieden ist noch die Frage, ob eine neue Begattung der cholininjicirten Thiere ergebnisslos bleibt. Einmal war dies der Fall, weitere Versuche sind im Gange. Sämmtliche mit Cholin injicirten Thiere zeigten während der ganzen Beobachtungszeit völliges Wohlbefinden. Des weiteren wurden noch Röntgenbestrahlungen belegter Kaninchen in der Weise gemacht, dass der Bauch des aufgebundenen Thieres durch Bleiplatten geschützt war. Durch diese Versuche sollte entschieden werden, ob die früher erhaltenen Starträbungen durch directe oder indirecte Wirkung der Strahlen entstehen. Positive Befunde sind auf diese Weise noch nicht erzielt worden, dagegen zeigte sich, dass auffallend viele Thiere steril blieben, nämlich 4 unter 8 Versuchen. Ein fünftes warf todte, stark macerirte Föten. Die Zerstörung der Gravidität kann demnach sowohl durch Cholin als durch Wirkung der Röntgenstrahlen auf dem Wege des Blutes herbeigeführt werden, womit gut übereinstimmt, dass Benjamin und v. Reuss gezeigt haben, dass bei Röntgenbestrahlung Cholin im Blute chemisch nachweisbar ist. O. Zietzschmann.

Gmeiner (50) hat die Cardiaca, insbesondere das **Coffeinum** nach Werth und Wirkung untersucht und vom klinischen Standpunkt aus die Behandlungsmethoden mit Digitalis, Strophantus und Coffein beleuchtet. Er hat hierbei gefunden, dass die Wirkung von Pulv. Foliorum Digitalis lediglich von seinem Gehalt an wirksamem Digitoxin (Digalen) abhängt; lediglich dieses kommt bei der Herzwirkung ausschliesslich in Betracht. Ebenso seien die Strophantuspräparate in ihrer Wirkung unzuverlässig. Dagegen besässen wir in dem Coffein bezw. in dem Coffeino-Natrium salicylicum ein ganz vorzügliches Gefässmittel, das erregend auf Herz und vasomotorisches Centrum (Verengerung der Arterien, intensivere Herzthätigkeit, Steigerung des Blutdruckes) wirke und dabei sehr billig sei (100,0 = 1,80 M., Drogistenpreis).

Verf. giebt in allen Fällen von Pneumonie, Pleuritis und ähnlichen septischen Infectionen gleich zu Anfang der Behandlung das Coffein, und zwar Pferden

und Rindern 6—8,0, kleinen Thieren 0,5—1,0 subcutan, jeweilig nach 6—8 Stunden wiederholt. Er sah hiernach auffallend schnelles und dauerndes Herabgehen der Pulsfrequenz, Besserung der Pulsqualität, erheblichen Rückgang der hochgesteigerten Temperatur und Besserung des Allgemeinbefindens, so dass es vielfach gelang, „ausgesprochene und bereits ziemlich ausgebreitete Fälle von solchen Infectionen schon nach 24—28 Stunden zu coupiren". Man besitze die Garantie, „auch in vorgeschrittenen Fällen eines paretischen Gefässzustandes mit Coffeingaben noch Erfolge zu erzielen", wozu noch komme, dass nach Hedeborn und Brauns dem Coffein eine directe Beförderung der Circulation in den Kranzgefässen des Herzens und dessen Durchblutungsverhältnisse zugeschrieben werden dürfe. Johne.

Ciovernache (22) machte zahlreiche Versuche mit **Corrosuccin**, einem neuen Antisepticum, (von Dr. A. Babes zusammengestellt aus Sublimat und Acidum succinicum) für Wundbehandlung. Es ist stark keimtödtend und schwach giftig; per os 16—18 g pro kg Lebendgewicht und 1 g intravenös wird es leicht vertragen. Diese Lösung ist in ihrer keimtödtenden Wirkung gleich einer Sublimat-Lösung 2 pM. C. hat es mit bestem Erfolg in der Geburtshülfe, Wundbehandlung und als Händedesinficiens gebraucht. Riegler.

Drouet (33) empfiehlt Räucherungen mit **Buchencreosot** bei Druse, Angina, Respirationskrankheiten, da sie energischer wirken sollen als Räucherungen mit Theer, Terpentinöl etc. Er benutzt zu jeder Räucherung 10—20 g Buchencreosot, die auf in einem Eimer liegende Strohbündelchen gegossen werden; der Eimer wird dann mit kochendem Wasser gefüllt und der betreffende Patient in der bekannten Weise zur Inhalation gezwungen. Hustenreiz wurde nie bemerkt. Richter.

Dorn (32) stellte Versuche an über ein neues Cardiacum, **Digalen** genannt, das kurz gesagt, eine Lösung von Digitoxin in Glycerin ist. Er konnte recht gute Erfolge mit dem Remedium erzielen. Er verwandte es bei Septicaemia puerperalis einer Kuh, bei Pleuritis mit Exsudatbildung bei zwei Pferden, bei Influenza des Pferdes. Für Pferde giebt er 15, für Rinder 20 ccm der Lösung meist subcutan, obwohl local eine Reaction besteht. O. Zietzschmann.

**Dymal** ist nach Römer (135) ein vorzügliches, leicht trocknendes Wundheilmittel, welches die Eiterung rasch beschränkt und die Granulation befördert. Hat sich gut bewährt bei grossen Wunden, bei Castrationswunden, Eczemen der Hunde, Mauke der Pferde, und kann wegen seiner Geruchlosigkeit und Billigkeit bestens empfohlen werden. Ellenberger.

Das **Ester-Dermasan** Dr. Reiss ist nach Römer (136) überfettete Salicylseife mit 12 pCt. Salicylsäure und 12 pCt. Salicylestern mit Benzoyl und Phenylradicalen. Hat sich gut bewährt bei frischen Schulterlahmheiten, Distorsionen, Phlegmonen, Sehnenscheidenentzündungen, frischem Straubfuss und Raspe, parenchymatösen Euterentzündungen. Man gebraucht dasselbe pur in den bekannten Tuben, oder in 3% Ichthyol- oder 5% Camphersalbe. Am Euter bilden sich manchmal Borken, die durch Auftragen von etwas Oel leicht abzulösen sind. Ellenberger.

Kratzer (95) verwendete **Fibrolysin** in einem Falle von „Tendinitis fibrosa" beim Pferde, in der Voraussetzung, dass dies Medicament wie beim Menschen, so auch beim Pferde Narbengewebe erweiche und dessen Widerstandsfähigkeit erhöhe, sowie Schrumpfung verhüte (s. auch vorj. Bericht S. 262). K. hatte einen schönen Erfolg, wenn auch keinen vollständigen. Das Fibrolysin wird intravenös angewendet; die erkrankte Sehne wird massirt. Trotzdem das fragliche Thier während der Behandlung nicht geschont werden konnte, trat eine ganz wesentliche Besserung in dem Leiden ein. O. Zietzschmann.

**Heroin** (Diacetylmorphium) besitzt nach Hoare (77) nicht die unangenehmen Nebenwirkungen des Morphium, ist weniger giftig und wirkt weniger narkotisch als dieses. Verf. empfiehlt Heroin zur Behandlung der Bronchitis, des Krampfhustens, des Asthma, überhaupt zur Behandlung der verschiedenen Erkrankungen der Respirationswege. H. Zietzschmann.

Herrmann (74) berichtet über einige Versuche mit **Jodipin**.

a) Gegen einen mannesfaustgrossen Kropf bei einem Dackel injicirte er mittels der von Mitteldorf empfohlenen trachealen Injectionsspritze innerhalb 6 Tagen 50 g Jodipin (= 12½ g reines Jod) unter die Haut der Schulter und der Vorbrust. Nach ca. 2½ Monat war der Kropf vollständig verschwunden, ohne dass Jodvergiftungserscheinungen eingetreten waren, die anfänglich erfolgte Abmagerung verschwand ebenfalls. b) Bei einem Pferde mit capillärer Bronchitis (Bronchiolitis), welches vorher erfolglos behandelt worden war, und bei dem mehrere Collegen „unheilbaren Dampf" diagnosticirt hatten, trat vollständige Heilung nach mehrmaligen subcutanen Injectionen von 40 bezw. 50 g Jodipin ein, ebenso c) bei einem Pferde mit Brustseuche (croupöse Pneumonie im Stadium der Hepatisation) nach zweimaliger Injection von je 50 g 25 proc. Jodipin. Johne.

Franz (44) berichtet über sehr gute Erfolge von Anwendung des Jodipins in der Thierheilkunde, wo solches als Einreibung und subcutane Injection bei Aktinomykosis theils Heilung, theils Stillstand bewirkte (3 Fälle bei Rindern). Ausserdem wirkte es in einem Falle von Druse und Pharynxangina, sowie bei Morbus maculosus bei je einem Pferde sehr günstig. Johne.

Marzocchi (112) hat das **Jodoform** auf seine antiseptischen Eigenschaften untersucht, um die theilweisen Widersprüche der einzelnen Untersucher zu lösen.

Letztere führt er zum Theil auf die Anordnung der einschlägigen Versuche zurück. Er verfuhr folgendermassen: Die Wattepfropfen sterilisirter Reagensgläser waren von einem Glasstab durchbohrt, der fast bis auf den Boden reichte. 3—4 cm des im Reagensglas befindlichen Glasstabendes wurden durch Eintauchen in Agar mit diesem überzogen. Nach dem Festwerden des Agars wurde der Stab durch Eintauchen in gesättigte ätherische Jodoformlösung mit Jodoform überzogen und dies mehrmals wiederholt. Schliesslich wurde der Stab, so weit er mit Jodoform überzogen war, mit Bouilloncultur von Mikroorganismen durch Eintauchen befeuchtet. Die Mikroorganismen mussten nun, um an das Agar zu gelangen, das Jodoform durchdringen und so mit ihm in engste Berührung kommen. Die so beschickten

Reagenzgläser kamen in eine feuchte Kammer und in den Brutschrank. In gewissen Zeitabschnitten brachte M. den Ueberzug der Glasstäbe durch kräftiges Umrühren in steriler Bouillon in diese hinein und wartete die Entwicklung etwaiger Keime ab. Er wählte zu den Versuchen den Milzbrandbacillus, den Typhusbacillus und den Staphylococcus pyogenes aureus.

M. konnte so feststellen, dass Milzbrandbacillen nach 16stündiger Berührung mit Jodoform nur noch spärlich wuchsen, nach 36 Stunden waren sie todt. Auch sporenhaltiges Milzbrandmaterial war nach 48 Stunden steril. M. glaubt aber, dass nicht die Sporen als solche durch Jodoform getödtet werden, sondern erst die Bacillen, welche sich aus den Sporen entwickeln. Typhusbacillen erwiesen sich auch nach 72 Stunden todt, während sie nach 24 und 48 Stunden spärlich wuchsen. Der Staphyloc. pyog. aureus schien gegen Jodoform sehr widerstandsfähig, da in einer Versuchsreihe noch nach 212 Stunden die Culturen angingen, in einer zweiten aber nach 92 Stunden nicht mehr. Jedenfalls konnte M. feststellen, dass auch der St. pyog. aureus in seinem Wachsthum durch Jodoform geschädigt war. Frick.

Kayser (90) hat Untersuchungen über die Aufsaugung des Jodoformöls angestellt und ist zu dem Hauptresultate gekommen, dass Jodoformöl, welches in die Musculatur eines lebenden Thieres eingespritzt wird, im Laufe einiger Tage sein Jodoform an den Körper abgiebt. Dieses wird aufgesaugt, während das Oel jodoformfrei wird. Ellenberger.

Piorkowski (123) veröffentlicht seine Untersuchungen über ein neues Desinfectionsmittel, das **Irisol** im Vergleich zu dem Lysol. Er kommt zu dem Schlusse, dass beide Desinfectionsmittel völlig gleiche Desinfectionskraft besässen. 1 proc. Lösungen seien zur Abtödtung von Bakterien, auch wenn sie resistenter Natur sind, hinreichend; 2 proc. Lösungen etwa 6—8 Mal so stark wirkten, als 1 proc. und dass somit Irisol allen Anforderungen entspreche, welche man nach dem heutigen Stande der Wissenschaft an ein baktericid wirkendes Mittel stellen müsse, d. h. dass es sicher keimtödtend wirke, eine gewisse Tiefenwirkung besitze und in Wasser löslich sei. Johne.

Jakob (84) stellte Versuche mit **Jothion** bei percutaner Anwendung an. Jothion ist ein Jodpräparat, das percutan angewandt leicht resorbirt wird und in dieser Richtung allen anderen Jodpräparaten vorzuziehen ist.

Es durchdringt als Ester leicht die Haut, löst sich im Unterhautgewebe und wird dort wegen seiner leichten Verseifbarkeit zu Jodkali umgewandelt. Das ölartige Jothion, ein Jodwasserstoffester, ist in Wasser, Glycerin und Oel löslich, mit Aether, Chloroform, Alkohol, Vaselin etc. mischbar, in Benzin fast unlöslich. Jothion wird sehr rasch absorbirt, erscheint als nachweisbares Jod schon nach 30—40—60 Min. im Harn und Speichel und lässt sich selbst 3—4 Tage nach Abbruch der Therapie noch nachweisen. Die Jodwirkung tritt bei markanter Anwendung des Jothions prompt ein, so dass diese Medicamention die interne Jodverabreichung vollständig ersetzen kann. Unangenehme Nebenwirkungen treten bei dieser Anwendung des Jodes in nur ganz vereinzelten Fällen und dann nur in leichterem Grade auf. J. behandelte seine Thiere in der Weise, dass er nach Abscheeren der Haare die einzureibende Stelle der Haut gründlich reinigte. Er wendete Jothion nie rein an, da es starke Exsudation und Oedembildung ähnlich der Cantharidensalbe erzeugt; sondern verdünnte es zu einer 25—50 proc. Lösung mit Olivenöl. In Salbenform gab er als Grundlage Lanolinum anhydricum und Vaselin (ebenfalls 25—50 proc. Jothion). J. beschreibt 12 Fälle (2 Hunde mit Struma; Hund mit Papillom; Hund mit Lipom; Hund mit Mammacarcinom (?); Hund mit Othaematom; 2 Hunde mit Periostitis; Pferd mit Stollbeule; Pferd mit Druseschwellungen der Kehlgangslymphdrüsen; Pferd mit Pharynxangina und Schwellung der retropharyngealen Lymphdrüsen; Pferd mit chronischer Sehnenscheidenentzündung). In allen Fällen war J. mit der Wirkung des Jothions sehr zufrieden.
O. Zietzschmann.

Röpke (138) hat vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der **Mydriatica** beim Pferde angestellt.

Auf Grund seiner an 123 Pferden ausgeführten Prüfungen der einzelnen Mydriatica unterscheidet R. Mydriatica a) von längerer und b) von kürzerer Dauer.

Zu der ersten Gruppe gehört das Atropin, das Scopolamin und das Duboisin. Die mit diesen Mitteln behandelten Pferde sind wegen der länger dauernden Mydriasis oft tagelang nicht zu Dienstleistungen zu verwenden, weshalb die drei Mittel nicht zu diagnostischen, sondern nur zu therapeutischen Zwecken verwendet werden sollten.

Wird eine sehr energische Wirkung gewünscht, z. B. bei Iritis und zu operativen Zwecken, dann ist Scopolaminum hydrobromicum in $^1/_2$ proc. und bei wiederholter Instillation auch in $^1/_4$ proc. Lösung der 1 proc. Atropinlösung vorzuziehen. Der Preisunterschied (Scopolaminum ist doppelt so theuer als Atropin) wird durch die geringere Concentration ausgeglichen, ausserdem ruft Scopolamin eine wesentlich stärkere, schnellere und länger dauernde Mydriasis hervor, als die 1 proc. Atropinlösung.

Das Duboisin (4 Mal so theuer als Atropin) ist entbehrlich.

Von den zur zweiten Gruppe gehörenden Mitteln: Homatropin, Ephedrin, Mydrin, Euphthalmin, Eumydrin, Methylatropiniumbromid und Cocain sah R. nie eine Wirkung auf die Iris. Dieserhalb und wegen ihrer kürzerer Wirkungsdauer sind sie hauptsächlich für ophthalmoskopische Untersuchungen geeignet. Am meisten zu empfehlen ist das Eumydrin, das in 1 proc. Lösung nach $1^1/_4$—$1^3/_4$ Stunden eine maximale (21 : 22 mm) Mydriasis bewirkt, die nach 2—3 Tagen abgelaufen ist. Am Tage nach der Einträufelung reagirt die Pupille wieder auf Licht — ebenso wie beim Homatropin — so dass alsdann erhebliche Sehstörungen nicht mehr vorliegen. Da das Homatropin 6 Mal so theuer ist wie Eumydrin, so giebt R. auch aus diesem Grunde dem Eumydrin als Mydriaticum von kurzer Wirkungsdauer den Vorzug. Ellenberger.

Behrens (8) hat vergleichende Untersuchungen über das **Isophysostigminum sulfuricum (Merck)** und das **Physostigminum sulfuricum** angestellt. Die an Kalt- und Warmblütern mit dem Isophysostigmin angestellten Versuche hatten folgendes Ergebniss:

Bei Fröschen trat nach Physostigmin eine frühzeitigere und intensivere Wirkung ein als nach Isophysostigmin, während nach Ogin die Giftwirkung beider Alkaloide bei Fröschen von gleicher In- und Extensität ist.

Während Ogin fand, dass die miotische Wirkung des Isophysostigmins in allen Fällen bei Warmblütern eine intensivere und frühzeitigere ist, hat B. das nur bei Kaninchen beobachtet. Bei Hunden und Pferden hatten beide Alkaloide die gleiche Wirksamkeit auf die Miosis. Bei der Katze wirkte in dieser Hinsicht das Isophysostigmin schneller und stärker. An atropinisirten Augen liess sich bei keiner Thierart Verengerung

der Pupille herbeiführen, weder durch Physostigmin noch durch Isophysostigmin.

In Uebereinstimmung mit Ogin fand B., dass bei subcutaner Application bei allen Warmblütern, mit Ausnahme der Katze, das neue Alkoloid dem Physostigmin überlegen ist. Bei Pferden z. B. erzielte B. durch subcutane Injection von 0,05—0,075 g Isophysostigmin schnellere und reichlichere Kothentleerung als durch 0,1 Physostigmin. Dem entsprechend sind die vom Physostigmin bekannten Nebenwirkungen bei ersterem Mittel heftiger, ohne jedoch bedrohlich zu werden.

Beim Rinde bewirkten 0,04 Isophysostigmin intravenös reichliche diarrhoische Entleerungen, während nach der gleichen Dosis Physostigmin nur einige Male dick-dünnbreiiger Kothabgang erfolgte. Ellenberger.

Goldbeck (55) empfiehlt das **Naftalan**, einen salbenartiger Körper, der aus Naftaquellen in Kaukasien gewonnen und unvermischt bei Geschirr- und Satteldrücken mit Excoriationen der Haut, bei ulcerirenden Wunden, frischer und alter Mauke und bei Eczemen aller Art aufgetragen und mit Vortheil verwendet werden soll. Johne.

Porcher (124) bespricht die Anwendung der **Peroxyde** in der Therapie, das Calciumperoxyd (zur Sterilisation des Wassers), das Magnesiumperoxyd (Magnesiumperhydrol Merck), das Zinkperoxyd (Zinkperhydrol Merck), das Sauerstoffwasser (Perhydrol Merck) und die Perborate. O. Zietzschmann.

Monvoisin (114) empfiehlt die Anwendung der Peroxyde der Metalle und alkalischen Erden, namentlich von Zink- und Magnesiumperoxyd, in der Therapie. Während er ersteres mehr zum inneren Gebrauch empfiehlt, empfiehlt er letzteres namentlich bei Wunden und zu Verbänden nach Operationen. Man kann es rein oder gemischt mit Tannin als Pulver, oder mit einem Salbenconstituens als Salbe in Stärke von 5—20 pCt. anwenden; es ist geruchlos und sehr sparsam im Gebrauch. Richter.

Günther (66) verwendete Perhydrol in 3 proc. wässeriger Lösung bei Gelenkwunden, Hauttaschenbildungen, jauchigen Wunden, ferner zu Uterus- und Scheidenspülungen bei Verletzungen der Geburtswege und Ausflüssen bei Hunden und Schweinen mit bestem Erfolge. Der hohe Preis verbietet leider auch die Anwendung bei den grossen Thieren. O. Zietzschmann.

Schwinning (146) berichtet unter Mittheilungen der bezügl. Versuche von Luchinger und Aufrecht über eigene Versuche über das Antisepticum **Perisol.** Er prüfte dessen Wirkung an Milzbrandsporen und fand, dass solches die letzteren in 5—7 proc. Verdünnung nach zwei Stunden, in 10 proc. Verdünnung nach einer Stunde, in 20 proc. Verdünnung nach 15 Minuten abzutödten vermochte. Johne.

Edwards (40) bespricht die Anwendung des **Quecksilberjodids** und hebt die gute Wirkung desselben in der Wundbehandlung (1 : 1000), bei Pruritus (1 : 300), bei Eiterungen in der Tiefe (Hufknorpelfistel, Nackenfistel) (1 : 150) hervor. Die interne Anwendung des Quecksilberjodids (5 g) in wässeriger Jodkaliumlösung war erfolgreich bei der Behandlung der Lymphangoitis, der Gelenkentzündung der Fohlen, der Aktinomykose der Rinder und anderen Krankheiten. H. Zietzschmann.

Die von Schade (140) mit **Therapogen** an Hunden, Kaninchen und einem Pferde angestellten Versuche ergaben die Ungiftigkeit dieses Mittels sowohl bei innerlicher wie äusserlicher Anwendung. G. Müller.

Krebs (99) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen das Therapogen (gelbbraune Flüssigkeit enthaltend: durch alkoholische Leinölseife wasserlöslich gemachte Verbindungen von Naphtalin, Campheröl, Terpentinöl, Oleïnphenolen und Thymol, Ref.) in 2—3 proc. Lösung als Antisepticum resp. Desinficiens und Desodorans bei Einschuss, Panaritium, Retentio secundinarum, Metritis purulenta. Tereg.

H. Zietzschmann und Nietzold (162) wendeten Therapogen mit gutem Erfolge bei eitrigen und jauchigen Entzündungsprocessen im Uterus an und rühmen namentlich die desodorisirenden Eigenschaften, sowie die Reizlosigkeit des Mittels. G. Müller.

H. Zietzschmann (161) erzielte mit **Thigenol** beim Einschuss der Pferde gute Erfolge. Der erkrankte Schenkel wurde täglich zweimal mit einer Mischung von Thigenol und Campherspiritus 1 : 10 eingerieben und durch Wergeinwickelungen warm gehalten.

G. Müller.

Eichhorn (41) wendete Thigenol in Salbenform (1 : 6—10 Paraffinsalbe) mit gutem Erfolge bei Mauke, sowie acutem Ekzem an. Das Mittel schien Besseres zu leisten, als vergleichsweise zur Anwendung gebrachtes Ichtyolliniment. G. Müller.

Theis (152) verwendete zerriebenen **Torf** bei der Wundbehandlung mit bestem Erfolge. Er rühmt die aufsaugende, blutstillende Wirkung des an allen Wundflächen leicht haftenden Pulvers, welches vermöge des Abschlusses der Luft in kurzer Zeit selbst bei zerklüfteten Wunden sehr schnell eine gesunde und gleichmässige Granulation herbeiführt. Röder.

De Piccioli (122) prüfte das **Triformol** (Paraformaldehyd) hinsichtlich seiner Desinfectionskraft und fand, dass die Zerlegung des Mittels in Formaldehyd sehr werthvoll für die Chirurgie sein kann. Nach seinen Versuchen bezeichnet M. das Mittel als: nicht giftig, billig, sparsam (da nur minimale Mengen erforderlich sind), zuverlässig (es zerstörte in 6 Stunden bei 15—18° alle pathogenen in Frage kommenden Keime, die an irgend welchen Gegenständen haften).

Er hat einen Kasten aus Glastafeln construirt, die durch vernickelte Zinkstreifen zusammengehalten werden. In diesem luftdicht verschlossenen Kasten können auf etagenförmig übereinander angeordneten Drahtnetzen die Instrumente gelagert werden. Das erforderliche Formaldehyd wird geliefert, indem eine von aussen zu öffnende und zu schliessende Aluminiumdose in den Kasten gesetzt wird. Unter dem Einfluss womöglich des Sonnenlichts und der Wärme der Umgebung entwickelt sich nun Formaldehyd. Frick.

Giovannoli (46) lobt gegen frische Sehnenentzündungen den **Salicylsäuremethylester.** Er wendet 2 mal täglich Einreibungen damit an nach folgender Formel:

| | |
|---|---|
| Salicylsäuremethylester | 40 |
| Campher | 2 |
| Vaseline q. s. ad linimentum. | |

In 8—14 Tagen soll stets Heilung erfolgen.

Frick.

Beckhard (7) berichtet eingehend über die günstige Wirkung von Unguentum salicylatum Bengen, einer überfetteten Seife mit 12 pCt. Salicylsäure und 12 pCt. Salicylester, vor Allem bei acuten Gelenkentzündungen, besonders rheumatischen Ursprungs, ferner bei Tendinitis und Tendovaginitis, bei frischen Distorsionen, insbesondere des Fesselgelenkes, Phlegmonen, Mastitis und vor Allem auch bei Euterpanaritium, nässenden Eczemen. Johne.

Hendrickx (73) empfiehlt die Verwendung des **Sauerstoffs** in der Veterinärchirurgie. Er selbst hat bis jetzt in seiner chirurgischen Klinik von dem Gase verschiedentlich Gebrauch gemacht und kann nur den Rath geben, das bedeutende Mittel auch in die Veterinärpraxis aufzunehmen: er verwendet es chirurgisch in der Form intraparenchymatöser Einspritzungen.

In allen grösseren Städten wird zur Zeit Oxygengas fabricirt und sind auch die Apparate so vereinfacht worden, dass sie selbst auf dem Lande gebraucht werden können. Die Injectionsnadel befindet sich am Ende eines Kautschukschlauches. Die chirurgische Gebrauchsweise illustrirt Verf. durch nachstehenden Fall, der zugleich sein erster gewesen ist.

Es handelte sich um ein Reitpferd mit vernachlässigtem Satteldruck, aus dem eine 18 cm tiefe, mit brandigen Gewebstrümmern erfüllte Fistel hervorging. Die Einschnitte mussten sehr tief geführt werden, da in der Mitte der Fistel sich ein eiteriger Seitengang unter der Aponeurose ausgebildet hatte, der sich bis zum 5. Rückenwirbel erstreckte. Nach Herstellung einer reinen Wundfläche wurden die Schnittflächen mit oxygenirtem Wasser (50 pCt.) abgewaschen und mit Wattetampons ausgefüllt, welche in dieselbe Lösung eingetaucht waren. Hierauf wurden die nöthigen Hefte in die Haut eingelegt und dann mit der Pravaznadel zahlreiche, je 5 cm von einander stehende Einstiche in die ganze Fistelumgebung gemacht, so dass ein ausgebreitetes Emphysem zu Stande kam, das fast zwei Tage bestand, bis der letzte Rest des Gases resorbirt war. Um sich zu überzeugen, dass das Gas regelrecht in die Tiefe der Gewebe vordringt, taucht man die Hohlnadel zeitweise in Wasser, wo alsbald Blasen aufgeworfen werden. Des andern Tages wurden nach Abnahme der Hautnähte und Entfernung der Wattebauschen die sehr schön aussehenden Wundflächen mit oxygenirtem Wasser (30 pCt.) gewaschen und in derselben Weise austamponirt, das Festhalten der Watte geschah durch einen elastischen Apparat. In dieser Weise ist bis zu völliger Heilung fortgefahren worden, sie erfolgte nach 27 Tagen. Das Gewebe hatte durch die ausgebreitete Gasinfiltration in keiner Weise gelitten und nur zeitweise fand sich etwas Eiter an den Wundrändern. Illing.

Dupuy (35) warnt vor zu unvorsichtiger Anwendung von Sauerstoffwasser, da leicht üble Folgen auftreten können. Er empfiehlt das Wasserstoffsuperoxyd mit destillirtem Wasser zu verdünnen (12 Vol.) und die Säure zu neutralisiren. O. Zietzschmann.

**Verschiedenes.** Zimmermann (164) berichtet über seine Versuche mit neuen Arzneimitteln und zwar mit Bacillol, Amyloform, den Credé'schen Silberpräparaten Actol und Itrol, Collargol, Vasogen und Esterdermasan, welche im Original nachzulesen sind. Johne.

Angerstein (2) bespricht die Verwendbarkeit einiger Präparate aus der chemischen Fabrik Flörsheim:

1. Creosolum purum liquefactum (in 1/2 bis 1 proc. Lösung zur Desinfection von Wunden, Händen und Instrumenten, Uterusspülungen etc.) 2. Cresol-dericinat, Crelution (in 1/2—1 proc. Lösungen zur Wundbehandlung), 3. Formaldehyd-Dericinat (in 1 proc. Lösung zur Wundbehandlung, Scheidenspülungen), 4. Aethrole (als wohlriechende Antiseptica und Cosmetica), 5. Dericinatsalbe (Salbenconstituens), 6. Saprol (zur Desinfection), 7. Diplin (in Wasser lösliche Viehwasseressenz, besonders vorzüglich bei Läusen der Pferde). Verf. empfiehlt auf Grund seiner günstigen Erfahrungen eine weitere Prüfung. Johne.

## VII. Missbildungen.

1) Alezais, Die Hufeisenniere beim Pferd und die Anomalien der Renalarterien. Compt. rend. soc. biol. Paris. 19. Mai. — 2) Antoine, Beschreibung eines gehirnlosen, kurzgesichtigen Kalbes. (Veau anencéphalien brachyprosope.) Ann. de méd. vét. No. 55. p. 441. — 3) Bán, Fissura sternalis. Heilung durch Operation. Allatorvosi Lapok. No. 52. — *4) Barrier, Hypertrophie der Clitoris mit unterbrochener Entwickelung der Ovarien, der Muttertrompeten und der Uterushörner einer alten Stute. Bull. de méd. vét. No. 8. p. 220. — 5) de Beaux, Arrhenoidie bei einem Muflon (Ovis musinon). Hermaphroditismus-Arrhenoidie, Chelyidae. Natur u. Haus 1905. Jahrg. XIV. S. 36—39. 1. Folge. — *6) Beszkó, Zahnanomalien. Arch. scientif. della R. soc. de accad. vet. It. p. 49. — *7) Derselbe, Fälle von abnormen Zahnformen Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 744. — *8) Bradley, Zwillinge und Doppelmissbildungen. The vet. rec. 1905. p. 794. (Rede.) — *9) Brandenburg, Enorm vergrösserte Milz eines Pferdes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 923. — 10) Breckenridge, Eine neue Kalbsmissgeburt. Amer. vet. rec. Vol. XXX. p. 1074. (Schistoprosopus.) — 11) Bredo, Congenitale Contractur der Beuger des Vorarmes und der Strecker des Carpus und der Zehe beim Füllen. Beilage des Echo vét. p. 35. — *12) van den Broek, Eine Doppelbildung von Talpa europaea. Petrus-Camper. Deel IV. Liefg. 1. u. 2. — 13) Bruncher, Zweite Beobachtung einer Hufeisenniere beim Pferde. Annal. des mal. des org. génit. urin. Nov. 1905. 2 Phot. — *14) Buduresču, Ein seltener Fall von Herzektopie beim Kalb. Revista sanitara militara. (Rum.) No. 11 u. 12. — *15) Derselbe, Ueber einen seltenen Fall der Ectopia cordis beim Kalbe. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 147. — *16) Cartwright, Partielles Fehlen des Mittelhirnes. The vet. rec. p. 758. — 17) Casella, Ein Fall von säbelscheidenförmiger Trachea beim Pferde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 59. — 18) Cavalié, Sur la stratification de l'ivoire et sur les fissures dentaires, chez l'homme, chez le boeuf, et chez le chien. Compt. rend. soc. biol. Paris 1905. T. LVIII. p. 788—789. — 19) O'Connor, Verlagerung des 5. oberen Backenzahnes in die Nasenhöhle. The vet. journ. Febr. p. 76. — 20) Craig, Gaumenspalte bei einem Fohlen. Ibidem. Dec. p. 695. — 21) Darmagnac, Angeborenes Fehlen der rechten Nasenöffnung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Natürlicher Durchbruch bei einer Druseerkrankung.) — 22) Detroye, Vollständiges Fehlen der Eierstöcke, Gebärmutter und Scheide bei einer Kuh. Bull. de méd. vét. p. 279. — 23) Derselbe, Doppelter Mastdarm bei einer Kuh. Ibidem. p. 280. — 24) Derselbe, Angeborene Muskelcontractur und Gelenkabweichung bei einem Kalbe. Ibidem. 281. — *25) Doll, Herznormalie. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI.

S. 64. — 26) Freund, Die Hyperdaktylie. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 110. (Siehe vorjähr. Bericht.) — 27) Gault, Notiz über einen Fall von Malpighi-Gärtner'schen Canälen, beobachtet bei einer hermaphroditischen Ziege. Bibliogr. anat. Nancy 1905. T. XIV. p. 171—173. 8 Figuren. — 28) Gineste und Chaine, Bemerkung über einen Melomelus. Proc. verb. soc. linn. Bordeaux 1904. Vol. LIX. p. 103 et 105. (Sus.) — 29) Göhler, Abnorme Backenzähne bei Kälbern. Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 328. — *30) Grätz, Durch einen Zwerchfellsbruch bedingte Herzerweiterung und Bauchwassersucht. Allatorvosi Lapok. No. 20. — 31) Guérin, Hund mit verkrüppelten Gliedmaassen und Zehen. Bull. de méd. vét. p. 631. — *32) Haase, Verkrümmungen der Gliedmaassen bei neugeborenen Thieren. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 859. — *33) Hagemann, Anomalien im Gebiss brasilianischer Säugethiere. Verh. d. Deutsch. Zool.-Ges. S. 274. — 34) Harrison, Kalbsmissgeburt. Americ. vet. rec. Vol. XXX. p. 852. (Verkrümmungen des Halses und der Extremitäten.) — *35) Hewitt, Ein abnormaler Wurmfortsatz beim Kaninchen. Journ. of anat. phys. Vol. XL. P. 4. — 36) Humme, Zahnmonstrosität. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 851. (Ein 6 jähriges Pferd besass im Oberkiefer einen Prämolaren und 2 Schneidezähne zu viel.) — *37) Joest, Nebenlunge (Bauchlunge) beim Kalbe. Sächs. Veterin.-Bericht. S. 294. — *38) Derselbe, Agenesie eines Uterushornes beim Rind. Ebendas. S. 295. — *39) Derselbe, Eine seltene Missbildung des Darmes beim Schwein. Ebendas. S. 296. — *40) Derselbe, Trauben- und Blasenmole beim Rind. Ebendas. S. 300. — *41) Justow, Anomalien der Gefässhaut des Hundeauges. Arbeit. a. d. zootom. Laborat. d. Warschauer Univ. 1904. Bd. XXXIV. S. 1—10. (Russ.) — *42) Keil, Subconjunctivales Dermoid (Lipodermoid) am rechten Auge eines Schweines. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 359. — 43) Derselbe, Doppelseitiger Microphthalmus congenitus beim Schwein. (Siehe Original.) Ebendaselbst. No. 36. S. 430. — 44) Derselbe, Linksseitiger Microphthalmus congenitus verbunden mit Orbitalcyste und rechtsseitiges typisches partielles Iriskolobom mit gleichzeitigem Vorkommen von Resten der hinteren Gefässkapsel der Linse beim Kalb. (Siehe Original.) Ebendas. No. 29. S. 551. — 45) Derselbe, Spaltbildungen an Thieraugen, deren Entstehung und Bedeutung bei den landwirthschaftlichen Hausthieren. Inaug.-Diss. (Siehe unter Embryologie.) — 46) Mc. Kinley, Entwickelung eines Schistosoma reflexum. The vet. rec. 1905. p. 465. — *47) Koiransky, Dermoid auf der Membrana nictitans bei einer zweijährigen Kuh. Journ. f. allgem. Veter.-Med. No. 2. S. 83. St. Petersburg. — *48) Kukuljevic, Multiple Milz bei Schweinen. Hüsszemle. No. 6. — 49) Derselbe, Mikrochelie oder Brachychelie beim Pferd. Allatorvosi Lapok. No. 47. — *50) László, Missbildung bei einem Ferkel. Ibidem. No. 26. — 51) Lehmann, Fehlende Gallenblase beim Schwein. Rundsch. f. Fleischbeschau. No. 1. S. 10. — *52) Leonhardt, Ueber die Mopskopfbildung bei Abramis vimba. Zool. Anz. Bd. XXXI. S. 53—60. — 53) Lesbre, Mittheilung über das Vorkommen überzähliger Zehen bei Einhufern. Bull. de méd. vét. p. 78. — 54) Lesbre u. Forgeot, Anatomische Studie der verschiedenen Omphalositen und Vorschläge zur Neuclassificirung der Missgeburten dieser Familie. Ibidem. p. 163. — 55) Dieselben, Anatomische Studie über zwei achondroplastische Kühe nebst allgemeinen Erwägungen über die Achondroplasie. Ann. soc. agris. sc. Industr. Lyon 1905. (8.) T. II. p. 33—112. 11 Fig. — *56) Dieselben, Ueber hypotognathe Monstra. Compt. rend. assoc. des anat. 8. réun. Bordeaux. — 56a) Mankowsky, Zwei seltene Fälle von Doppelmissbildungen bei Hühnerembryonen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 773. — 57) Marchi, Il policerismo negli ovini. Monit. zool. ital. 1905. Vol. XVI. p. 103 bis 110. — *58) Menshinsky, Zur Anomalie der Entwicklung der Milz des Pferdes. Journ. f. allgem. Veterinärmed. St. Petersburg. Bd. XXIII. S. 1052. — *59) Mudge, Ein abnormaler Hundshai (Scyllium canicula). Zool. Anz. Bd. XXX. S. 278—280. 1 Fig. — *60) Parker, Doppelte Hühnereier. Contrib. Mus. Comp. zool. Harvard. No. 173. Amer. natur. Vol. XL. p. 13 bis 25. 1 fig. — 61) van de Pas, Eigenthümliche Anomalie der motorischen Augenmuskeln beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 316. — 62) Patterson, Bemerkenswerthe Katzenfüsse. Zoologist. 1905. (4). Vol. IX. p. 462—463. 1 fig. (Polydactilism.) — *63) Pécus, Anomalie des rechten Leberlappens beim Pferd. Revue de méd. vét. p. 647. — 64) Perl, Angeborene Verkrümmung der Hintergliedmaassen beim Fohlen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 551. Mit Abbild. — 65) Derselbe, Angeborene Knochenverkrümmungen. Ebendas. No. 48. S. 859. (Nachtrag zu dem Artikel in No. 29 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — *66) Piccinini, Abnormität des 18. Rippenpaares beim Esel. La clin. vet. p. 61. — 67) Poole, Ein anderer Fall von Schistosoma reflexum und die Entwicklung desselben. The veter. rec. 1905. p. 716. — 68) Regnault, Différences entre les boeufs nato- et achondroplases. Bull. soc. anat. Paris 1905. Ann. XXX. p. 342—344. 2 fig. — 69) Rieken, Zwitter und Scheinzwitter. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 18. S. 304. — 70) Robson, Eine Monstrosität. The vet. rec. p. 664. (Kurze Beschreibung und Photographie eines Wasserkalbes.) — 71) Rowlands, Lusus naturae. Ibid. 1905. p. 690. (Kurze Beschreibung eines Cephalothoracopagus vom Schwein.) — *72) Rulot, Ein Fall von angeborener Anomalie des Herzens. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 628. — *73) Schimmel, Polydaktylie bei einem Füllen. Oesterr. Monatsschr. XXXI. S. 202. — *74) Schmaltz, Eine seltene Missbildung am Ebergebiss. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 41. — 75) Schröder, Eine Doppelmissbildung beim Kalbe. D. Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 44. — 76) Schulze, Theilweises Fehlen der Klauenschuhe und verschiedene Ausbildung der Zehen bei einem Schwein. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 8. S. 139. — 77) Seiffert, Abnorme Zehenbildung an den Vordergliedmaassen eines Kalbes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 394. — 78) Shattock and Seligmann, Echter Hermaphroditismus beim Huhn. Pathol. soc. London. Lancet. 1905. Vol. CLXVIII. p. 1422. — 79) Simon, Abnorm stark entwickelter Hydrocephalus. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 101. — *80) Sonnenbrodt, Septumdefect mit Persistenz des Foramen ovale am Herzen eines Kalbes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 45. — *81) Squadrini, Angeborener Herzfehler beim Kalbe. La clin. vet. p. 265. — 82) Stewart, Unentwickelte Geschlechtsorgane. The vet. rec. p. 812. (Unter diesem Titel schildert Verf. eine Communication zwischen Mastdarm und Scheide bei einer Stute, die den grössten Theil des Kothes durch die Vulva absetzte.) — 83) Suaith, Dichotomie bei einem Kalbe. The vet. journ. Decbr. p. 706. Mit Abbildung. (4 Zehen hinten links.) — 84) Thorn, Eigenthümliche Schweinemilz (gelappte Milz). Rundsch. f. Fleischbesch. No. 18. S. 306. — *85) Vávra, W., Ueber einen Fall von Wirbelsäulenverkürzung bei einer Regenbogenforelle (Salmo iridaeus W. Gibb.). Bull. ac. sc. Bohême. — 86) Verocay, Demonstration eines Falles von Multiplicitas cordis. Centralbl. f. allg. Pathol. u. path. Anat. Bd. XVI. S 812. (Huhn mit 7 Herzen.) — 87) Vieillard und Panisset, Nierenverwachsung beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 641. — *88) Vogel, Congenitaler Stelzfuss beim Kalb. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 834. Mit Abbildung. — *89) Waterstone, Eine ungewöhnliche Verlagerung des Herzens. Journ. of anat. and phys. Vol. XL.

 

P. 3. — *90) Wieland, Subcutaner Kryptorchismus. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 835. — 91) Wilson, Fohlen ohne Vorderbeine. The vet. rec. 1905. p. 758. (Kurze Mittheilung und Photographie.) — *92) Wooldridge, Doppelkopf-Kalb. Missbildung. The vet. journ. Nov. p. 643. — 93) Zannini, Ein seltener Fall von Polydaktylie beim Esel. Rec. de méd. vét. p. 309. — 94) Monstrositäten (Sus). Brotéria Rev. scienc. nat. Vol. IV. p. 230—232. 2 fig. — 95) Vielzehigkeit beim Schwein. Rundsch. f. Fleischbeschau. No. 1. S. 10. No. 2. S. 29 u. 30. No. 7. S. 119. — 96) Eine seltene Missbildung am Auge eines Schweines (Keratom betr.). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 21. S. 352.

Joest (40) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung eine **Blasen- und Traubenmole** von gewaltigem Umfang. Ihr Gewicht betrug 22 kg. Die Eihäute erschienen im Allgemeinen mächtig verdickt, fühlten sich mässig derb an und wiesen zahlreiche traubige und blasige, in Gruppen zusammensitzende, gestielte Gebilde von meist birnförmiger Gestalt und glatter Oberfläche auf. Der Umfang dieser Gebilde schwankte zwischen Erbsen- und Kindskopfgrösse, und beim Durchschneiden entleerte sich eine klare, geruchlose, geringgradig klebrige Flüssigkeit. Mikroskopisch fand man in Schnitten der traubigen Gebilde ein sehr lockeres Gewebe, das aus spärlichen Zellen und Fasern sich zusammensetzte. Zwischen diesen Elementen blieben grössere und kleinere Lücken frei, die mit Flüssigkeit gefüllt waren.

G. Müller.

Parker (60) unterscheidet drei Arten von **doppelten Hühnereiern.** Vor allem solche, bei denen die Dotter aus abnormalen Ovarien durch normale Oviducte gewandert sind. Hier finden sich normale Schalen mit zwei oder drei Dottern. Ferner giebt es Dotter aus normalen Ovarien, die durch einen abnormalen Oviduct gehen mussten. Hier wird dann das normale Ei von abnormalen Hüllen oder einem anderen Ei umgeben. Im dritten Fall sind sowohl Ovarium als auch Oviduct abnormal. Freund.

van den Broek (12) beschreibt einen **Diplopagus** vom Maulwurf, Talpa europaea, einen Embryo von 7,6 mm Länge, dessen caudale Hälfte sowie der Kopf z. Th. verdoppelt ist. Die totale Verdoppelung reicht ventral bis zur Caudalseite der weiten Nabelpforte. Es sind 2 Nabelstränge und 4 Hinterextremitäten vorhanden. Im Centralnervensystem finden sich nur in der Gegend der Lamina terminalis 2 Recessus infundibulares und Hypophysen. Die Chorda dorsalis ist vollständig verdoppelt. Das Herz ist einfach, doch weisen die complicirten Verhältnisse, insbesondere im Atrium dextrum auf eine Vergrösserung des Gefässsystems. Freund.

Bradley (8) bespricht in einer Rede die Zwillingsgeburten und **Doppelmissbildungen** bei uniparen Thieren. Zwillinge können entstehen: 1. wenn zwei Graaf'sche Follikel zu gleicher Zeit platzen, 2. wenn ein Follikel 2 Eier enthält und 3. wenn ein Ei sich theilt. Erstere beiden werden als binovulare, letzere als uniovulare Zwillinge bezeichnet, erstere besitzen getrennte Placenta und getrenntes Chorion, letztere eine gemeinsame Placenta und ein gemeinsames Chorion. Die Doppelmissbildungen werden eingetheilt in symmetrische und asymmetrische. Die Ursache ist unbekannt, über dieselbe berichten nur Hypothesen. H. Zietzschmann.

Wooldridge (92) beschreibt eine **Doppelkopf-Missbildung** bei einem Kalbe. Das Hinterhauptbein war einfach, alle übrigen Kopfknochen in doppelter Zahl vorhanden. Schleg.

László (50) beschreibt einen Fall von **Cyclops rhynchaenus** bei einem todtgeborenen Ferkel.

Hutyra.

Leonhardt (52) fand, dass bei den von ihm untersuchten **Mopskopfbildungen** von Abramis vimba die Verbildung des Schädels in der Weise herbeigeführt war, dass es zu einer Senkung des normalerweise vor dem Ethmoid stehenden Intermaxillare gekommen war. Die mit letzterem im Zusammenhang stehenden Prae- und Supramaxillaria sind ebenfalls gesunken. Die Knorpelverbindung zwischen Inter- und Praemaxillare ist vorgewölbt. Eine Wachsthumshemmung des Craniums ist wegen der normalen Masse desselben ausgeschlossen. Ebenso ist der Unterkiefer ganz normal. Als Ursache der Verbildung möchte Leonhardt die schiefe Lage des Embryo in der Eihülle und die dadurch bewirkte ungleichmässige Vertheilung des Druckes dieser Hülle auf die vorgenannten Knochen führte, ansehen.

Freund.

Lesbre und Forgeot (56) beschreiben als **hypotognathe Monstra** Lämmer, welche unter dem Ohre einen kleinen, Schneidezähne tragenden Unterkiefer und eine rudimentäre, an der Basis der Hauptzunge angeheftete Nebenzunge besitzen. Eines der Lämmer hatte diese Missbildung nur einseitig, das andere doppelseitig. Sie führen dieselbe auf eine Spaltung des embryonalen Unterkieferhöckers zurück. Freund.

Vávra (85) beschreibt eine **Wirbelsäulenverkürzung** bei einer Regenbogenforelle. Diese war auffallend hochrückig, da die Wirbelsäule eine relativ starke Verkürzung hatte. Letztere war hervorgerufen durch Verschmelzung zahlreicher Wirbelkörper, indem an Stelle von 62 normalen Wirbeln nur 38 Wirbelkörper vorhanden waren, während 14 Wirbel eine abnorme Entwickelung genommen hatte. Es handelte sich also um eine Reihe von Wirbelsynostosen unbekannten Ursprunges aus embryonaler Zeit. Sie haben mit der von Vávra angezogenen Wirbelcompression (Hofer) nur die äussere Erscheinung gemeinsam und sind in geringerer Anzahl schon früher beschrieben worden (Hyrtl u. A.).

Freund.

Piccinini (66) fand bei einem Esel die beiden **18. Rippen aus 2 Stücken** bestehend, von denen die medialen Stücken gelenkig mit dem 18. Rückenwirbel verbunden waren. Zwischen diesen und den lateralen Stücken bestand eine Verbindung durch einen Bindegewebsstrang. Frick.

Schimmel (73) beschreibt einen Fall von **Polydaktylie** bei einem Füllen und dessen Behandlung.

Ein halbjähriges Füllen hatte an der medialen Seite des rechten Vorderfusses eine stark entwickelte Beizehe. An derselben waren die drei Phalangen und der Huf deutlich entwickelt. Die Polydaktylie fing am Carpus an; das mediale Griffelbein articulirte in der Höhe des normalen Fesselgelenkes mit dem accidentellen Fesselbein. Die Beizehe wurde wie folgt amputirt. Am Tage vorher wurde nach Abrasiren der Haare und Desinfection des Operationsfeldes ein antiseptischer Verband angelegt. Operation in Chloroformnarkose: Anlegen der Esmarch'schen Binde; nochmalige Desinfection des Operationsfeldes. Anlegen eines 2 cm langen Hautschnittes an der medialen Seite der Beizehe; Abpräpariren der Haut vom Kronenrande bis 5 cm oberhalb des Fesselgelenkes; Exarticulation im Fesselgelenke der accidentellen Zehe. Absägen des unteren Endes des Griffelbeines in schiefer Richtung; Abrunden der scharfen Ränder mit dem Meissel. Entfernen der überflüssigen Haut, Desinfection und Anlegen einer Wundnaht. Antiseptischer Verband. Da sich einige Stunden später starkes Fieber zeigte, wurde der Verband gewechselt und ein lauwarmes 1 pro mille Sublimatbad verordnet, was von nun an 2 Mal täglich geschah. Zur Beförderung der Granulation wurde später ein Verband mit Ungt. Elemi applicirt und das Bein täglich ein paar Mal massirt. Die Granulation wurde jedoch bald derartig üppig, dass die Wunde mit 20 proc. Sol. Zinc. chlorat. cauterisirt werden musste. Auf diese Weise heilte die Wunde vollständig.

Ellenberger.

Haase (32) glaubt, dass der von Perl in No. 29 der Berliner thierärztliche Wochenschrift beschriebene Fall von **Verkrümmungen der Gliedmaassen** bei neugeborenen Thieren nicht durch Rhachitis, sondern durch mechanische Einwirkungen des Uterus während der Trächtigkeit veranlasst worden sei. Er erwähnt dann einen von ihm beobachteten und in No. 25 der Berliner thierärztliche Wochenschrift 1897 beschriebenen Fall, wo eine Torsio uteri die Ursache der Verkrümmung gewesen sei, und einen kürzlich geschehenen, wo die Ursache die zu frühe Befruchtung des Mutterthieres und eine zu geringe Räumlichkeit des Uterus gegenüber dem normal entwickelten Kalbe gewesen sei. Johne.

Vogel (88) beschreibt einen congenitalen **Stelzfuss** an allen vier Beinen eines Kalbes. Johne.

Beszkó (6 u. 7) beschreibt Fälle von **abnormen Zahnformen,** welche in das Gebiet der Polyodontie und Olygodontie gehören. Verf. führt hierbei die einschlägige Litteratur an, wobei Verf. aber auffälliger Weise die Arbeit von Ellenberger: Ueber das Vorkommen der Hakenzähne bei den Pferden. (Sächs. Jahresber. 1887, XXXII. Jahrg.) unbeachtet lässt, in welcher der genannte Autor schon längst auf das öftere Fehlen von Hakenzähnen bei Hengsten und Wallachen hingewiesen hat, während Beszkó einen von ihm unter No. IV beschriebenen Fall als den ersten von ihm beschriebenen bezeichnet. Johne.

Schmaltz (74) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung eine seltene Missbildung am Ebergebiss, die darin bestand, dass die Haken des Unterkiefers derartig im Bogen nach hinten gewachsen waren. dass sie sich nicht nur in die Haut der Wangen. sondern sogar in den Kieferknochen eingebohrt hatten und zwar hatte der linke Hauer den Kieferast und die Schleimhaut der Maulhöhle vollständig, der rechte dagegen den betr. Kieferast nicht völlig perforirt. Johne.

Hagemann (33) fand in einer Sammlung von etwa 140 Säugethierschädeln von der Insel Mexikana (Amazonas) etwa 10 pCt. mit Zahnanomalien behaftet. Diese traten auf: 1. als überzählige Zähne, die theils als Atavismen, theils als bloss doppelte Anlagen der Zähne zu deuten sind, 2. als abnormale Zahnstellungen in der Zahnreihe. Er führt diesen hohen Procentsatz auf die durch die Inselisolirung verursachte Inzucht zurück. Freund.

Buduresçu (14 u. 15) beschreibt einen seltenen Fall von **Herzectopie** bei einem Kalbe. Dasselbe hatte eine kindskopfgrosse Anschwellung in der Brustgegend. Sie ist nicht zu reponiren und enthält das Herz. Das Kalb lebte 4 Tage. Der Herzbeutel fehlte, das Herz war deformirt. Das Brustbein zeigte sich in der Mitte durch eine 6 cm breite und 12 cm lange Spalte getheilt. Riegler.

Grätz (30) beschreibt einen Fall, wo bei einem einen Monat alten Ferkel die durch einen congenitalen **Spalt des Zwerchfells** in die Brusthöhle vorgefallenen Darmschlingen die Lungen und die Art. pulmonalis comprimirt haben, infolgedessen sich eine Erweiterung der rechten Herzhälfte und nachher passive Hyperämie in den Bauchorganen sowie Bauchwassersucht entwickelte. Hutyra.

Mudge (59) beschreibt einen Hundshai, bei dem der Anfangstheil des **Darmes bruchsackartig** nach aussen **in die Mundhöhle vorgestülpt** war. Im Bruchsacke lagen Milz und die distale Schleife des Magens. Der rückwärts etwas eingeschnürte Blindsack, dessen Inneres eine Fortsetzung der Leibeshöhle darstellt, war congenital, da die Arteria lieno-gastrica in normaler Weise von der Aorta entspringend stark verlängert nach vorn zur Milz verläuft. Das Exemplar war gut genährt und wohl entwickelt. Der vorliegende Fall stellt die erste bisher beschriebene Missbildung des Darmkanals bei Fischen dar. Freund.

Cartwright (16) beobachtete bei einem Lamm ein **partielles Fehlen des Mittelhirns.** Intra vitam fiel die eigenthümliche Lage und Beschaffenheit der Augen auf. Die linke Orbita war leer, die rechte war sehr schmal und durch eine Membran verschlossen. Post mortem fand Verf. das linke Auge in der Nasenhöhle, das rechte frei in der Schädelhöhle liegend vor. Vom Mittelhirn war nur etwa ein Fünftel vorhanden. An den Kopfknochen fanden sich verschiedene Abweichungen, die Bradley beschreibt. H. Zietzschmann.

Squadrini (81) untersuchte ein Kalb mit Herzfehler, das seit der Geburt Athembeschwerden gezeigt hatte und im Alter von 8 Monaten plötzlich geschlachtet werden musste.

Das **missgebildete Herz** wog 1800 g, hatte an der Kranzfurche 46 cm Umfang, eine Höhe von 22 cm. Das Myocardium hatte stellenweise eine Dicke von 62 mm. Die Kammerscheidewand fehlte, sodass nur ein einziger erweiterter Ventrikel bestand. Die Art. pulm. war stenosirt und besass dicht hinter ihrem Ursprung ein Aneurysma. Der Ductus Botalli war für einen Finger durchgängig. Frick.

Rulot (72) beobachtete ein Kalb mit angeborenem aussergewöhnlich grossem Herzen. Während das Herz eines normalen Kalbes 450 bis 500 g wiegt, wog das von Rulot 970 g, also das Doppelte. Die Gefässe waren normal. Illing.

Doll (25) fand eine eigenartige Herzanomalie bei einem Kalbe. Herz übergross; rechtes Herz doppelt so gross wie das linke. Rechte Vorkammer stark ausgedehnt. Die Wände derselben, sowie der rechten Kammer sind sehr dünn. Der rechte Ventrikel weist ausser der Oeffnung für die Art. pulmonalis noch eine weitere, direct neben der ersteren sich befindliche auf. Aus derselben geht ein am Ursprung mit drei halbmondförmigen Klappen versehenes, starkes Gefäss gegen die Wirbelsäule. (Verf. heisst das Gefäss Aorta.) Die linke Vorkammer ist normal, sie steht mit der rechten durch eine Oeffnung (Foramen ovale) in Verbindung. Die linke Kammer ist abnorm klein und hat keine arterielle Oeffnung. Ellenberger.

Sonnenbrodt (80) untersuchte ein Kalbsherz mit Septumdefect und Persistenz des Foramen ovale. Unter Verweis auf das Orginal möge über den Befund hier nur erwähnt sein, dass das Foramen ovale so weit war, dass man den Daumen hindurchstecken konnte, und dass nur eine einfache Herzkammer vorhanden war, da der ganze vordere Theil des Septum ventricul. fehlte. Aus der gemeinsamen Herzhöhle entsprangen die Aorta und Lungenarterie, so dass der grosse und kleine Kreislauf nicht von einander ge-

schieden waren. Verf. erklärt an der Hand der Entwickelungsgeschichte des Herzens die Entstehung dieser Missbildung durch eine Hemmung in der Bildung des vorderen Schenkels des Septum inferius. Johne.

Waterstone (89) berichtet von einer Knäckente (Anas querquedula), bei welcher sich das übrigens normale Herz inmitten einer Muskelmasse, die hauptsächlich dem Pectoralis entstammte, gelagert war. Es befand sich in einer glattwandigen Höhle, ohne Pericard. Freund.

Die Mittheilung von Joest (39) bezieht sich auf eine seltene **Missbildung des Darmes**, die nach der Schlachtung bei einem 2jährigen gutgenährten Eber gefunden worden war, und zwar handelte es sich zunächst entweder um eine partielle Verdoppelung des Colons oder eine partielle Verschmelzung zweier Windungen des Grimmdarmlabyrinths, sodann aber ausserdem um eine Verschmelzung von 6 Dünndarmschlingen mit dem Colon. Genaueres muss aus der Originalmittheilung, der eine Abbildung beigegeben ist, ersehen werden. G. Müller.

Hewitt (35) fand bei einem Kaninchen einen **abnormen Wurmfortsatz.** Der proximale Theil als Fortsetzung des Blinddarmes hatte eine Länge von 35 mm, der distale rechtwinkelig umgebogene eine solche von 65 mm. Gleich hinter der Umbiegungsstelle entspringt ein mit dem Hauptwurmfortsatz communicirender Nebenfortsatz von 60 mm Länge. Sonst war nichts Pathologisches zu bemerken. Freund.

Pécus (63) fand bei der Section eines kolikkranken Pferdes einen Volvulus um den langgestielten **flottirenden rechten Leberlappen.** Noyer.

Joest (37) berichtet über einen interessanten Fall von **Nebenlunge** (Bauchlunge) bei einem gesunden, 14 Tage alten Kalbe, die nach der Schlachtung in der Bauchhöhle am Zwerchfell sitzend, gefunden worden war und ihrem Luftgehalte nach mit den normalen Luftwegen in functionsfähiger Verbindung gestanden haben musste.

Es handelte sich um einen rundlichen, kuchenförmigen Lungentheil von 20 cm Länge, 15 cm Breite und 6 cm Dicke mit gut abgerundeten Rändern. Seine Farbe war grauroth, seine Consistenz weichelastisch. Die Oberfläche sowohl wie die Schnittfläche liess deutlich die gut abgegrenzten Lobuli erkennen, im übrigen besass die Schnittfläche eine schwammige Beschaffenheit. An einem Pol des Gebildes erblickte man das Lumen eines durchschnittenen, ziemlich weiten, von Knorpelstücken gestützten Bronchus, der die Nebenlunge in der Richtung ihres Längendurchmessers durchzog und sich in ihr verästelte. Die Aeste besassen keine Knorpel mehr. Der Bronchus wurde von einer Arterie und einer Vene begleitet, die sich ebenfalls in dem Gebilde verzweigten.

Betreffs der Entstehung der Entwicklungsstörung wird vermuthet, dass dieselbe vielleicht dadurch zu Stande kam, dass ein Theil der sich entwickelnden Lungen durch die Zwerchfellanlage abgeschnürt und so in die Bauchhöhle hinein verlagert wurde. G. Müller.

Menshinsky (58) beschreibt einen Fall von **Anomalie der Milz** bei einem 2jährigen Fohlen, das an acuter Gastroenteritis gefallen war. Es handelte sich hier um eine Doppelmilz, wobei die eine Milz 23 cm lang und 3,9 cm breit war, während die andere eine Länge von 25 cm und eine Breite von 5,5 cm besass. Die Dicke beider Milzen maass gegen 2,5 cm. Die beiden Milzen lagen neben einander auf der Magenwand, fast an derselben angeheftet, ohne mit einander verbunden zu sein. J. Waldmann.

Kukuljevic (48) fand bei Schlachtschweinen wiederholt eine verdoppelte Milz, wobei die Nebenmilz ähnlich geformt, nur etwas schlanker und mit dem normalen Organ an einem Ende verschmolzen war. Hutyra.

Brandenburg (9) fand bei einem sonst gesunden Pferde eine enorm vergrösserte Milz. Dieselbe wog 35 Pfund, war 10,5 cm dick, 79 cm lang und 44 bzw. 42 cm breit, war blutreich, aber sonst von normaler Beschaffenheit. Johne.

Wieland (90) stellt neben dem abdominalen und inguinalen Kryptorchismus als dritte Form noch den subcutanen Kryptorchismus auf. Es handelte sich um einen **Hermaphroditismus masculinus,** bei dem die Hoden in der Regio pubica durch Palpation fühlbar waren. Bei der späteren Schlachtung fanden sich dieselben an der bezeichneten Stelle im Unterhautbindegewebe. Aus dem Hoden „führten die Samenleiter in die Harnröhre des ebenfalls subcutan gelegenen Penis, die in die Pseudovulva mündete". Johne.

Joest (38) beschreibt einen Fall von **Agenesie eines Uterushornes** beim Rind.

Scheide und Portio vaginalis uteri normal. Desgleichen das linke Uterushorn, der linke Eileiter und das linke Ovarium, das mehrere deutliche Follikel und ein Corpus luteum aufweist. An das linke (einzige) Uterushorn treten von beiden Seiten die Ligamenta lata heran. Am rechten Ligamentum latum, und zwar an normaler Stelle, ist das rechte Ovarium sichtbar. Es Es ist etwas kleiner als das linke und zeigt ebenfalls mehrere gut entwickelte Follikel, jedoch kein Corpus luteum. An das rechte Ovarium schliesst sich der normale rechte Eileiter an. An seinem caudalen Ende nimmt dieser trichterförmig an Umfang zu (Uebergang in die Spitze des Uterushorns) und endigt dann blind. Der blindgeschlossene Hohlraum enthält eine geringe Menge Secret. Das rechte Uterushorn fehlt somit bis auf seine äusserste Spitze. Das caudale Ende des linken Horns und der Uteruskörper weisen keinerlei Rudimente des rechten Horns auf. G. Müller.

Barrier (4) fand bei einer alten Stute eine ungewöhnlich grosse Vulva, die **Clitoris**, deren Schwellkörper 5—6 cm lang war, zeigte die **Grösse eines Pferdehodens**. Auf ihrer Oberfläche fand sich ein eingefressener Canal, der nach der Scheide führte, in der Mitte mündete ein mit einer gelblichen Flüssigkeit gefüllter Hohlraum mit einer engen Oeffnung nach aussen. Die ungemein kurze Vagina stellt einen Sack dar, an dessen Ende sich der ebenfalls sehr kurze, kaum ein Fünftel der natürlichen Grösse aufweisende Uterus mit einem runden Halse mit enger Oeffnung ansetzt. Die Uteruswand ist dünn, die Bänder sind schlaff, die Hörner verwachsen. Die Fallopische Röhre ist nur als kurzes Ende, das sich an den Eierstock legt, vorhanden. Der Eierstock hat die Grösse einer Mandel, er ist abgeplattet und weich, in seinem Inneren finden sich runde Körperchen, die von einer Schale umgeben sind; vermuthlich sind es die entarteten Graaf'schen Follikel. Richter.

Keil (42) beschreibt ein subconjunctivales **Dermoid** (Lipodermoid) **am rechten Auge** eines Schweines, das er, weil solches einen vollständig cutanen Bau besass, auf eine amniotische Verwachsung in der Zeit des fötalen Lebens zurückführt, wo die Augenlider noch nicht geschlossen waren. Johne.

Koiransky (47) beschreibt ein Dermoid auf der Membrana nictitans des rechten Auges einer Kuh. In der Nähe des Lidrandes, von der unteren Seite der Membrana nictitans ausgehend, waren sehr lange, fadenförmige, rothe Haare herausgewachsen. Sie verdeckten die Pupille und verursachten ein beständiges Augenblinzeln und Thränenfluss. Das Dermoid wurde zusammen mit der Membrana nictitans exstirpirt und die Wunde verheilte normal. J. Waldmann.

Justow (41) beschreibt nach Erörterung des normalen Baues des **Hundeauges** zwei **Anomalien** desselben, nämlich Abwesenheit des Tapetum lucidum. Beide Fälle waren beobachtet und mikroskopisch untersucht worden. Er schliesst, dass die Farbe des Ta-

petum lucidum, die sonst beim Ophthalmoskopiren der Hunde zu sehen ist, manchmal nicht beobachtet werden kann, wenn die Chorioidea nicht genügend pigmentirt ist oder die Gefässhaut abnormal gebaut ist.

Freund.

## VIII. Anatomie und Histologie.

*1) Adolphi, Ueber das Verhalten der Wirbelthierspermatozoen in strömenden Flüssigkeiten. Anat. Anz. Bd. XXVIII. S. 138. — *2) Aimé, Die Interstitialzellen des Ovariums beim Pferd. Compt. rend. soc. biol. Paris. 28. Juli. — *3) Alquier, Untersuchungen über die Zahl und die Lage der Nebenschilddrüsen beim Hunde. Ibidem. 30. Oct. — *4) Assheton, Die Morphologie der Ungulaten-Placenta, insbesondere die Entwickelung dieses Organes beim Schaf und Bemerkungen über die Placenta vom Elephanten und Klippschliefer. Proc. r. soc. London. Vol. LXXVI B. p. 393—94. — 5) Bartels, Ueber die Lymphgefässe des Pankreas. 1. Ueber lymphatische Verbindungen zwischen Duodenum und Pankreas beim Hunde. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1904. I. Th. S. 299—329. 1 Taf. — 6) de Beaux, Eine merkwürdige Eigenthümlichkeit am Schwanze einer Hauskatze. Natur u. Haus. Jahrg. XIII. S. 278—279. 4 Fig. (Trägt ihn geringelt.) — 7) Beiling, Beiträge zur makroskopischen und mikroskopischen Anatomie der Vagina und des Uterus der Säugethiere. Inaug.-Diss. Bonn. (cf. vorigen Bericht.) — 8) Beszko, Fehlen der Arteria iliaca externa dextra bei Hunden. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 136. — *9) Boas, Fehlen der Pleurahöhlen beim indischen Elephanten. Morph. Jahrbuch. Bd. XXXV. S. 494. — *10) Bolk, Das Cerebellum der Säugethiere. (Die Formatio vermicularis.) Petrus Camper. Bd. IV. S. 115. — *10a) Derselbe, Das Kleinhirn der Säugethiere. Jena. — 11) Bradley, Mittheilungen über Abweichungen der Carpalknochen des Pferdes. The vet. journ. Oct. p. 542. (Zahl, Form, Flächen, Abbildungen.) — 11a) Derselbe, Die Entwickelung des Hinterhirnes beim Schweine. Journ. of anat. et physiol. Vol. XL. (B. bespricht die Entwickelungsgeschichte des Hinterhirnes des Schweines in sehr eingehender, in einem kurzen Referat leider nicht zu verarbeitenden Weise.) — *11b) Brodmann, Ueber den allgemeinen Bauplan des Cortex pallii bei den Mammaliern, Journ. f. Psych. u. Neurologie. Bd. VI. Ergänzungsheft. — *12) Bujard, Sur les villosités intestinales. Bibliographie anatomique. p. 128. — *13) Carlier, Bemerkung über das elastische Gewebe im Auge der Vögel. Journ. of anat. phys. Vol. XL. p. 1. — *14) Césari, Die Nebennieren unserer Hausthiere. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 593. — 15) Coyne et Cavalié, Ueber die Vertheilung der Leberzellen in einer Schicht abgeplatteter Zellen an der Peripherie der Leberläppchen beim Schweine. Compt. rend. soc. biol. Paris. 1905. T. LVIII. p. 1032—33. — 16) Dechambre, Ueber Knochenreste der Pfahlbaubewohner von Chairvaux und Chalain (Jura). Bull. de méd. vét. p. 202. *17) Dennhardt, Ueber die Form des Uterus des Rindes. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 64. — *18) Dexler u. Margulies, Ueber die Pyramidenbahn des Schafes und der Ziege. Morph. Jahrb. Bd. XXXV. S. 413. — *19) Dimock und Thompson, Die klinische Untersuchung des Blutes normaler Rinder. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 553. — *20) Disselhorst, Zur Morphologie und Anatomie der Halsanhänge beim Menschen und den Ungulaten. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. S. 321. — 21) Debeyre, Ein accessorisches Pankreas bei Cercocebus cynomolgus. Bibl. anat. Nancy. 1905. T. XIV. p. 211—13. — *22) Dogiel, Die Endigungen der sensiblen Nerven in den Augenmuskeln und deren Sehnen beim Menschen und den Säugethieren. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXVIII. S. 501. — *23) Derselbe, Zur Frage über den fibrillären Bau der Sehnenspindeln oder der Golgischen Körperchen. Ebendas. Bd. LXVII. S. 638. — *23a) Dräseke, Zur vergleichenden Anatomie des Rückenmarkes. Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen in Bremen am 20. October 1905. Neurol. Centralbl. 1905. p. 1119. — 24) Eggeling, Nochmals zur Morphologie der Augenlider. Anat. Anz. Bd. XXIX. S. 35. (Kritik des Virchow'schen Referates über seine Publication.) — 25) Ellenberger, Beiträge zur Frage des Vorkommens der anatomischen Verhältnisse und die physiologische Bedeutung des Coecums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. (s. unter Physiologie). — *26) Fischer, G., Vergleichend anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Inaug.-Diss. Stuttgart. — *27) Fischer, Joh., Vergleichend anatomische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere, insbesondere der Katze. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 89. — *28) Fölger, Ueber die unteren Sehnenscheiden des Rindes. Monatsh. f. pract. Thierheilk. Bd. XVIII. — 29) Forgeot, Ueber die Nervi radiales et femorales. Journ. de méd. vét. p. 147. (Anatomische Studie.) — *30) Gerhardt, Zur Morphologie des Wiederkäuerpenis. Verh. d. zool. Ges., Vers. 1906. S. 149—159. — 31) Hamecher, Ein Beitrag zur Frage des Vorkommens einiger Mundhöhlendrüsen (der Gl. parafrenularis, paracaruncularis sublingualis und der Gl. marginales linguae) und eigenartiger Epithelnester im Epithel der Ausführungsgänge der Mundhöhlendrüsen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. S. 405. — *32) Heidrich, Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Schlundkopf des Vogels. Inaug.-Diss. Giessen 1905. — *33) Heitz, H., Ueber den Bau der Ovarien des Kalbes. Inaug.-Diss. und Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 477. — 34) Heuer, Die Ausführungsgänge des Pankreas bei der Katze. John Hopkins Hosp. Bull. Vol. XVII. — *35) Hilzheimer, Die europäischen Hasen. Zool. Anz. Bd. XXX. S. 510—513. — 36) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Thränendrüse der Haussäugethiere. Internationale Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXIII. (s. vorig. Bericht). — *36a) Horsley, V., Ueber die Taenia pontis. Brain. I. Theil. — 37) Hutcheon, Die Verdauungsorgane unserer Hausthiere. Ruminantia. Agric. journ. Cap Good Hope. 1905. Vol. XXVI. p. 776—781. — *37a) Ikegami, K. und K. Yagita, Ueber den Ursprung des Lungenvagus. Mittheilungen der medicinischen Gesellschaft zu Okayama. No. 206. — *38) Jäderholm, Endocelluläre Netze oder durchlaufende Fibrillen in den Ganglienzellen? Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 103. — *39) Jones, Chirurgische Anatomie. The vet. rec. 1905. p. 688. — 40) Derselbe, Die vergleichende Anatomie des Sprunggelenkes. Ibidem. p. 882. (Rede.) — 41) Innack, Die Azeton-Paraffineinbettung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 26. S. 491. (Als universal und ideal bezeichnet.) — *41a) Kalischer, O., Das Grosshirn der Papageien in anatomischer und physiologischer Beziehung. Preuss. Akademie der Wissensch. Anhang 1905. Berlin. — 42) Kayser, Das Haarkleid unserer Jagdthiere. Aus „Wild und Hund". No. 25—29. 1905. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. (Betr. u. a. die Unterscheidung ihrer Haare.) — 43) Kidd, Ueber die Bildung der Haarwirbel. The vet. rec. 1905. p. 691. (Rede.) — 44) Kormann, Ueber die Modificationen der Haut und die subcutanen Drüsen in der Umgebung der Mund- und Nasenöffnungen, die Formationes parorales und paranaricae der Haussäugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. S. 113. — 45) Derselbe, Vergleichend-histologische Untersuchungen über den Nasenvorhof der Haussäugethiere und die Nasentrompete des Pferdes. Ebendas. Bd. XXVIII. S. 5. — *46) Kraemer, Die Knochenstärke der Pferde. Deutsche landw. Thierz. III.

S. 5. IV. S. 17. V. S. 30. — *47) Kuhn, Ein Beitrag zur Kenntniss vom feineren Bau des Eileiters der Haussäugethiere. Inaug.-Dissert. Berlin. — *48) Ladányi, Ueber den Herzknochen des Rindes. Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. Bd. VI. H. 7—8. — *49) Laguesse, Untersuchung des Pankreas vom Kaninchen, das 2 Jahre nach der Resection des Ausführungsganges sich zu einer wahren endocrinen Drüse umgewandelt hat. Arch. d'anat. micr. T. IX. p. 89. — 50) Langrand, Topographie der Lymphdrüsen des Schweines vom Standpunkte der Fleischbeschau aus. Bull. de la fédérat. des soc. et syndicats vét. de France. p. 1. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 207. — *51) Linton, Ueber einige Anomalien am Schädel des Hundes. The vet. journ. Mai. p. 228. — 52) Livon, Ueber die Drüsenzellen der Hypophyse des Pferdes. Compt. rend. de la soc. de biol. Juni. — *53) Loeb, Ueber die Entwicklung des Corpus luteum beim Meerschweinchen. Anat. Anzeig. Bd. XXVIII. S. 103. — *54) Marinescu, Die Grösse der Nervenzellen. Romania medicala. Jahrg. XI. p. 745. (Rum.) — *55) Martin, F. P., Ueber Gestalt, Lage und Länge der Darmeigendrüsen und der Zotten, sowie der Membrana propria. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 317. — *56) Marzocchi, Einfluss der Gewebsflüssigkeiten und Körperzellen auf die Elemente der Speicheldrüsen. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 33. — *57) Melissenos, Ueber die Fettkörnchen und ihre Bildung in der Placenta bei den Nagern und der Katze. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 267. — *58) Millroy, Ueber die Anwesenheit von elastischen Fasern in der Cornea. Journ. of anat. a. phys. Vol. XL. 3. Th. — *59) Mongiardino, Eine neue Einbettungsmethode für Präparate, um mikroskopische Schnitte anzufertigen. Arch. scientif. della R. soc. accad. vet. It. p. 65. — *60) Müller, Josef, Zur vergleichenden Histologie der Lungen der Haussäugethiere. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXIX u. Inaug.-Diss. — *61) Nerlich, Untersuchungen über Bau und Function der Langerhans'schen Inseln. Inaug.-Diss. Breslau. — *62) Olt, Das Aufkleben mikroskopischer Schnitte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 369. — 63) Panisset, Osteologische Unterscheidungsmerkmale der Schafe und Ziegen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 69. — *64) Paulescu, Beiträge zur Morphologie der Gehirnhypophyse. Revista Stüretelor medicale. Jahrg. II. p. 616. (Rum.) — 65) Pocock, Ueber die Präorbitalgruben in den Schädeln von Hauspferden und Quaggas. Ann. mag. nat. hist. 1905. (7). Vol. XV. p. 516—18. — *66) Poll, H., Der Geschlechtsapparat der Mischlinge von Cairina moschata L. männl. und Anas boschas var. dom. L. weibl. Sitz.-Ber. d. Ges. d. Nat. Freunde Berlin. S. 4—7. — *67) Rabuschkin, Von den Kanälen des Drüsenepithels. Anat. Anzeig. Bd. XXIX. S. 209. — *67a) Redlich, Zur vergleichenden Anatomie der Associationssysteme des Gehirns. Arb. a. d. neurol. Institut d. Wiener Universität. Bd. XII. — *68) Regaud et Petitjean, Vergleichende Untersuchungen über den Ursprung der lymphatischen Gefässe der Schilddrüse bei manchen Säugethieren. Bibl. anat. Novbr. 1905. Bd. XIV. — 69) Retterer, Die Lymphdrüsen des jungen Hundes. Compt. rend. de la soc. de biol. März. — 70) Rörig, Das Wachsthum des Geweihes von Cervus elaphus, Cervus barbarus und Cervus canadensis. Arch. f. Entw.-Mech. Bd. XX. S. 507—536. 1 Taf. — *71) Romanoff, Ueber die Nervenendigungen in der parietalen und visceralen Pleura bei einigen Säugethieren. Inaug.-Diss. Tomsk 1904. — *72) Rossi, Die Nebenschilddrüsen bei den Schlachtthieren. La clin. vet. p. 801. — *73) Rossmüller, Ueber den histologischen Bau der Arterien der Brust- und Bauchhöhle des Rindes. Inaug.-Diss. Bamberg. — *74) Ruge, Form des Brustkorbes und Lagerung der Lungen im Brustkorbe beim indischen Elephanten. Morph. Jahrbuch. Bd. XXXV. S. 496. — 75) Schaefer, Ueber die Athmungsorgane der tetra- und dibranchiaten Cephalopoden. Inaug.-Dissertation. Breslau 1904. — *76) Schick, Ueber die Lymphbahnen während der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVII. No. 1. — *77) Schmaltz, Construction und Grösse der Standwinkel an den Beinen des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 257. — *78) Schmidtchen, Die Sehnenscheiden und Schleimbeutel der Gliedmassen des Rindes. Monatshefte f. pract. Thierheilk. Bd. XVIII. 1. u. 2. Heft. Inaug.-Diss. Giessen, Stuttgart. — *78a) Schuhmacher, S., Die Nerven des Schwanzes der Säugethiere und des Menschen mit besonderer Berücksichtigung des sympathischen Grenzstranges. Anzeiger der kaiserl. Akademie d. Wissensch. 1905. No. 18. — *79) Sclavunos, Einige Beobachtungen über die Placenta der Raubthiere, nach Untersuchungen von J. Tapulis. Ber. d. 2. panhellen. Congr. zu Athen. — *80) Simroth, Bemerkungen über die Thierwelt Sardiniens. Verh. Deutsch. Zool. Ges. S. 160—195. — *81) Skoda, Ueber eine combinirte plastische Leimmasse und ihre Anwendung bei der Verfertigung von Knochenpräparaten. Anat. Anzg. Bd. XXIX. S. 380. — 82) Derselbe, Eine weichbleibende Masse zur Injection von Glycerinpräparaten. Ebendas. Bd. XXIX. S. 602. — *83) Smallwood, Einige Abnormitäten bei Säugern. Ebendas. Bd. XXIX. S. 460. — *84) Sobotta, Ueber die Bildung des Corpus luteum beim Meerschweinchen. Anatom. Hefte. Bd. I. H. 32. S. 91. — *85) Steele, Ein überzähliger Präsacral-Wirbel beim Pferde. The vet. journ. Juni. p. 290. — *86) Sükiennikow, Topographische Anatomie der bronchialen und trachealen Lymphdrüsen. Inaug.-Diss. Berlin. — *87) Tellyesniczky, Die Erklärung einer histologischen Täuschung, die sogenannte Copulation der Spermien und der Sertolischen Elemente. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXVIII. S. 540. — 88) Thilo, Die Luftwege der Schwimmblasen. Zool. Anz. Bd. XXX. S. 591—604. (S. unter Operationsmethoden.) — *88a) Vloet, van der, Ueber den Verlauf der Pyramidenbahnen bei den niederen Säugethieren. Anatom. Anzg. Bd. XXIX. — 89) Derselbe, Beitrag zum Studium der Pyramidenbahnen beim Menschen und den Thieren. Archives d'anat. microscop. T. IX. p. 21. — 89a) Wright, Der Ursprung und die Natur der Blutplättchen. The Boston medical and surg. Journ. Vol. XXIII. p. 643. — *89b) Yagita, K., Ueber die Veränderung der Medulla oblongata nach einseitiger Strickkörperzerstörung. Mitteilungen aus der medicinischen Gesellschaft zu Okayama. No. 201. — *90) Zietzschmann, O., Die Accommodation und die Binnenmusculatur des Auges. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 6. S. 442—468. — *91) Zimmerl, Sopra due casi di origine anomalie dell' arteria facialis nell' equus asinus. Monographie 1903. — *92) Derselbe, Di un nuovo musculo motora del globo oculare nell' equus asinus. Monographie.

**Allgemeines.** Simroth (80) nimmt Gelegenheit unter anderem auch über die **Säugethierwelt Sardiniens** und zwar wildlebender (Hase, Katze, Fuchs u. s. w.), wie domesticirter (Schaf, Rind, Schwein u. s. w.) Säuger, seine auf einer Reise gesammelten Wahrnehmungen an todtem und lebendem Material wiederzugeben.

Freund.

Hilzheimer (35) giebt gestützt auf die eingehende Untersuchung eines reichen Materiales eine kurze brauchbare **Bestimmungstabelle der** europäischen **Hasen.**

Freund.

**Technisches.** Skoda (81) verwendet zum **Kleben von Knochenpräparaten** folgende Mischung: Fischleim 2,0, weisses Dextrin 1,0, Zinkoxyd 0,1, die natürlich je nach Zweck dünner (mit Wasser) oder dicker hergestellt werden kann.

O. Zietzschmann.

Olt (62) beschreibt das **Aufkleben mikroskopischer Schnitte** bei Anwendung seiner Gelatine-Formolmethode, welche ein direktes serienweises Aufkleben aller mikroskopischen Schnitte ermögliche und in keiner Weise die complicirtesten Färbungen störe.

Das in einem weithalsigen Glase unter staubdichtem Verschluss monate-, vielleicht jahrelang gebrauchsfähige Klebemittel, welches sich auch zum Aufkleben kleiner Sammlungspräparate auf Glastafeln eigne, wird in folgender Weise hergestellt: 10,0 Gelatine werden in 100,0 Wasser im Wasserbad gelöst, mit dem Eiweiss eines Hühnereies versetzt, damit beim späteren Kochen mit dem gerinnenden Eiweiss alle Unreinigkeiten niedergeschlagen werden; das Filtrat wird dann mit 10 ccm einer 5 procentigen Phenollösung versetzt. Weiter wird dann die sehr einfache Technik des Aufklebens der Celloidin- und der Paraffin-Schnitte auf dem Objectträger gegeben, über das im Original nachzulesen ist.

Johne.

Mongiardino (59) **bettet** mit dem Mikrotom **zu schneidende Objecte folgendermaassen ein**, um das Einrollen, Brechen und Falten des Schnitts zu vermeiden:

Das Gewebsstück wird je nach seiner Beschaffenheit kürzere oder längere Zeit in weiches geschmolzenes Paraffin gebracht. Von dort kommt es in ein anderes weiches Paraffin, in das es eingeschlossen wird. Rollen sich jetzt beim Probeschneiden die Schnitte noch, so wird der Block in hartes geschmolzenes Paraffin gebracht, dem etwas Talg zugesetzt worden ist. Eventuell wird dies nochmals unter vermehrtem Talgzusatz wiederholt, bis die Schnitte sich nicht mehr einrollen.

M. weist auch noch darauf hin, dass man von spröden Objecten gute, sich nicht einrollende Schnitte erhalten kann, wenn man vor dem Schneiden den Daumen einige Zeit auf die Schnittfläche setzt und so diese etwas anwärmt, wodurch sie weicher wird.

Frick.

**Aeussere Haut.** Disselhorst (20) giebt die Resultate der unter seiner Leitung von R. Fröhner ausgeführten Untersuchung der **Halsanhänge vom Menschen und den Ungulaten** bekannt.

Beim Menschen kommen solche Bildungen nur selten vor als Teratome des Kiemenfurchengebietes. Bei Thieren beobachtet man sie fast ausnahmslos bei der Ziege, dem Schweine und dem Schafe. Anatomisch bestehen die Glöckchen aus der äusseren Decke, dem Unterhautzell- und Fettgewebe und aus einem axialen Knorpelstück, das in der Hauptsache aus Netzknorpel sich aufbaut. Arterien, Venen und Nerven enthält das Gebilde auch. Bei der Ziege kommt dazu ein eigener besonderer Muskel, der von der Schädelbasis entspringt; beim Schwein strahlen Züge vom Platysma myoides ein; beim Schaf endlich fehlt die Musculatur in der Regel ganz, auch der centrale Knorpel. Die Arterie des Glöckchens stammt aus der A. carotis externa, die Vene führt zur V. maxillaris interna und der Hauptnerv ist ein Ast des Ram. pharyngeus des N. glossopharyngeus. Diese letztere Thatsache und auch die Ergebnisse der embryologischen Forschungen deuten darauf hin, dass es sich bei den Glöckchen um Wucherungen der zweiten äusseren Kiementasche mit Betheiligung des zweiten und dritten Kiemenbogens handelt. Die Bedeutung der Anhänge ist unbekannt. Auch bei Thieren sind sie als zufällige Bildungen zu betrachten, die aber mit ziemlicher Regelmässigkeit vererbt werden.

O. Zietzschmann.

**Knochen und Bewegungsorgane.** Linton (51) beschreibt **Anomalien am Schädel** des Hundes und zwar einen Schädel, an dem der Jochbogen durch eine horizontale Naht in eine obere und untere Portion getheilt ist und einen anderen, an dem mehrere Suturalbeine vorhanden sind.

Schleg.

Steele (85) beschreibt das Vorkommen eines **überzähligen Präsacral-Wirbels** bei einem Pferde und führt die von Rosenberg, Dwight und Bardeen aufgestellten Erklärungen für solche Bildungs-Anomalien an.

Schleg.

Schmaltz (77) hat über die Construction und Grösse der **Standwinkel an den Beinen** des Pferdes Untersuchungen angestellt. Er unterscheidet Ruhe-, Bewegungs- und Standwinkel.

Die Schrittweite und die Förderung werde selbstverständlich um so grösser sein, je mehr Winkel und je kleineren Standwinkel das Bein bilde. An den Beinen des Pferdes seien je vier Standwinkel vorhanden, deren bedeutsame Gradzahl aber theilweise unzutreffend angegeben würden. Verf. erklärt nun, in welcher Weise die Standwinkel construirt werden müssten und giebt dieselben dann als Durchschnitt für gut gebaute Pferde in folgender Weise an: Rumpfschulterwinkel 65°, Schultergelenk 120°, Pfannengelenk 115°, Kniegelenk 140°, Ellenbogen- und Sprunggelenk 150°; der Bodenwinkel des Fesselgelenks 55°, allenfalls 50°, Hinterzehe noch etwas steiler, etwa 55—60°, demnach der Fesselgelenkwinkel vorn etwa 180 + (90—55) = 215, hinten etwa 310°. Details siehe im Original.

Johne.

Kraemer (46) bespricht in weiteren Abschnitten (siehe auch Referat im vorjährigen Jahresber. S. 315) die Ergebnisse seiner Untersuchungen bezüglich der **Knochenstärke der Metacarpusknochen** (Schienbeinstärke) von Pferden.

Hiernach ergiebt sich das Bild einer zähen Constanz in den relativen Stärkeverhältnissen des Metacarpus, einer Constanz, die die Jahrtausende überdauert hat, wenn auch durch die verchiedenen Zucht- und Haltungseinflüsse sich individuelle Schwankungen zeigen. Von einer allgemeinen Degeneration unserer Pferde im Volumen der Knochen kann gar keine Rede sein, die Rassen haben sich in der Erhaltung ihres Knochenvolumens am Schienbein mächtiger gezeigt, als alle Einwirkungen von aussen. (III.) Der Typus vermag sich jedoch zu ändern, wenn die künstliche Zuchtwahl es sich auf's Programm setzt, in der Stärke der Knochen einen Fortschritt mit Gewalt zu erzwingen. Von bleibendem Bestand ist jedoch eine solche Knochenstärke, wie sie durch geeignete Bewegungs- und Ernährungseinflüsse erworben werden kann, nicht. Verf. illustrirt dann weiter an fünf photographischen Längsplatten von Mittelfussknochen, dass, je edler das Pferd ist, um so geringer der Umfang der Knochen ist und je schwerer das Pferd ist, um so mehr geht der Metacarpus in die Breite. Dieses unterschiedliche Verhalten rührt daher, dass der Knochen sich um so schlanker entwickeln muss, je mehr die Zugwirkung der Bänder und Sehnen die Belastung überwiegt. Was ihm indessen an Breite genommen, das ersetzt er durch ein Relief von grösserer Feinheit durch dichtere Structur. Der Glaube, dass dickere Knochen nach jeder Richtung hin die besseren seien, ist ein gewaltiger Irrthum; denn je dicker die Knochen, um so dünner die Wand. Zudem ist der plumpe Knochen poröser als der schlanke. Die Structurunterschiede werden durch das Fett, wie Verf. an einigen mikrophotographischen Aufnahmen von Knochenquerschliffen zu beweisen sucht, bedingt. Dieses ist es, das die voluminösen Metacarpen durchsetzt, das sich in grossen Mengen nicht nur im Markraum und in der Spongiosa, sondern selbst in den Wänden der Compacta ansammelt und damit den lockeren Bau der Knochen bedingt. Daraus folgt auch,

dass das schablonenhafte Messen des Schienbeins zu Irrthümern und Trugschlüssen zu verleiten vermag und dass an Stelle der Masse die Qualität geprüft werden sollte, die an der Straffheit der organischen Gewebe (z. B. Muskeln, Sehnen) zu erkennen ist. Näheres über die sehr eingehenden Untersuchungen ist im Original nachzulesen Grundmann.

Schmidtchen (78) hat über das Vorkommen und die makroskopische Anatomie der **Sehnenscheiden und Schleimbeutel der Gliedmaassen des Rindes** an einem ziemlich umfänglichen Material eingehende Untersuchungen angestellt und ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

An den Gliedmaassen des Rindes (Beckenregion eingeschlossen) kommen alle fünf Arten von Synovialräumen vor: Hautschleimbeutel (Bursae mucosae subcutaneae), Sehnenschleimbeutel (Bursae mucosae subtendinosae), Kapselschleimbeutel (Bursae synoviales), scheidenartige Schleimbeutel (Bursae vaginales) und echte Sehnenscheiden (Vaginae synoviales). Hautschleimbeutel finden sich in der Ellbogengegend, am Carpus, in der Hüftgelenksgegend und am Tarsus; sie fehlen in der Schultergelenkgegend, in der Kniegelenksgegend und in den Phalangealregionen der Schulter- und Beckengliedmaasse. Sehnenschleimbeutel treten an allen genannten Gegenden der Gliedmaassen auf, dagegen sind Kapselschleimbeutel nur vorhanden in der Schulter-, Ellbogen- und Kniegelenksgegend. Scheidenartige Schleimbeutel kommen vor in der Carpal- und Tarsalgegend und echte Sehnenscheiden nur im Verlaufe der Strecker und Beuger am Carpus, am Tarsus und an den Phalangealgelenken. Die Mehrzahl der beim Rinde angetroffenen Sehnenscheiden umschliesst nur eine Sehne und sind solche Scheiden als besondere Sehnenscheiden aufzufassen im Gegensatz zu den gemeinschaftlichen Sehnenscheiden, die zwei und mehr Sehnen umschliessen. Besondere Sehnenscheiden besitzen die Sehnen folgender Muskeln: am Carpus der M. extensor pollicis longus, der M. extensor digiti quarti proprius und der M. flexor carpi radialis; am Tarsus der M. peronaeus longus, der M. extensor digiti quarti proprius, der M. flexor digitalis longus und die verschmolzenen Sehnen der Mm. flexor hallucis longus und tibialis posterior; an den Phalangen die Endsehnen des M. extensor digitalis communis bezw. longus. Gemeinschaftliche Sehnenscheiden sind zugegen am Carpus für die Sehnen der Mm. extensor digitalis communis und extensor digiti tertii proprius, am Tarsus für die Mm. extensor digitalis longus, extensor digiti tertii proprius, peronaeus tertius und tibialis anterior, an den Phalangen volar bezw. plantar für die Sehnen des oberflächlichen und tiefen Zehenbeugers. Die Sehne des M. extensor carpi radialis besitzt keine Sehnenscheide wie beim Pferde, sondern an ihrer Unterfläche eine lang gestreckte Bursa vaginalis. Die Sehne des M. abductor pollicis longus besitzt nur an der Dorsalfläche des Carpus eine Sehnenscheide, während sie an der medialen Carpusfläche von einem Schleimbeutel unterlegt ist. Die Sehnenscheide des M. flexor carpi radialis an der Volarfläche des Carpus ist nur kurz; oberhalb des Carpus ist für die Sehne eine sogen. zellige Scheide zugegen. Am lateralen Sehnenschenkel, den der M. extensor carpi ulnaris zum Metacarpus entsendet, findet sich regelmässig ein Schleimbeutel an der Unterfläche und keine Sehnenscheide wie beim Pferde. Am Carpus sind die Sehnen des oberflächlichen Bauches des M. flexor digitalis sublimis und des M. flexor digitalis profundus von scheidenartigen Schleimbeuteln umschlossen, die von einander durch das Ligamentum carpi transversum getrennt sind. Die an der lateralen Fläche des Carpus auftretende gemeinschaftliche Sehnenscheide für die Sehnen der Mm. extensor digitalis communis und extensor digiti tertii proprius beginnt an der Grenze des 3. und 4. Viertels des Radius und endet bereits in der distalen Hälfte des Carpus; an beiden Enden besitzt sie deutliche Endpforten. Die Sehnenscheide des M. extensor digiti quarti proprius beginnt im distalen Viertel des Radius, begleitet die Sehne über die laterale Fläche des Carpus hinweg und endet im proximalen Viertel des Metacarpus; sie besitzt Endpforten, von denen die proximale deutlicher ausgeprägt ist. Dem Rinde eigenthümliche Sehnenscheiden sind die Sehnenscheiden der Endsehnen der gemeinschaftlichen Strecksehne an den Phalangen. An der Schultergliedmaasse enden diese Scheiden stets auf dem ersten Zehengliede, an der Beckengliedmaasse regelmässig auf dem zweiten Zehengliede. An der lateralen Zehe jeder Gliedmaasse ist die Sehnenscheide fast immer etwas länger, als die an der medialen Zehe. Beide Scheiden erweitern sich am Ende keulenartig, vornehmlich an der Beckengliedmaasse. Die an der volaren bezw. plantaren Fläche der Phalangen vorkommenden gemeinschaftlichen Sehnenscheiden für die Sehnenendäste der Zehenbeuger enden oberhalb der Fesselgelenke mit je zwei umfangreichen Endpforten, von denen die eine zwischen der tiefen Beugesehne und dem vom M. interosseus zur oberflächlichen Beugesehne entsendeten Unterstützungsbande, die andere zwischen diesem und dem M. interosseus selbst liegt. Die letzterwähnte Endpforte setzt sich nach Vereinigung des Unterstützungsbandes mit der oberflächlichen Beugesehne auf deren Hinterfläche in Bleistiftstärke und quer zur Sehnenrichtung fort. Im Theilungswinkel der oberflächlichen Beugesehne fliessen beide entsprechende Endpforten zusammen und bilden im injicirten Zustande einen kranzähnlichen Wulst um die Hinterfläche genannter Sehne. An der lateralen Zehe endet die gemeinschaftliche Sehnenscheide etwas tiefer wie an der medialen Zehe. Beide gemeinschaftliche Sehnenscheiden sind dadurch ausgezeichnet, dass distal und proximal des Ringbandes an der hinteren Fläche des ersten Zehengliedes Zwischenpforten von verschieden grosser Ausdehnung vorkommen. Die Sehnenscheide des M. peronaeus longus ist eng und begleitet die Sehne vom distalen Viertel der Tibia an bis kurz nach ihrer Kreuzung mit der Sehne des M. extensor digiti quarti proprius. Die Sehnenscheide des M. extensor digiti quarti proprius beginnt im distalen Viertel der Tibia, zieht über den Tarsus hinweg und endet auf der Dorsalfläche des Metatarsus in der Höhe dessen proximalen Randes. Die Sehne des M. flexor digitalis longus besitzt eine Sehnenscheide, die im distalen Viertel der Tibia anfängt, aber schon im proximalen Drittel des Tarsus endigt und nicht bis zur Vereinigung der Sehne mit der des M. flexor hallucis longus herabreicht. An der Dorsalfläche des Tarsus ist ein einziger umfangreicher Synovialraum als gemeinschaftliche Sehnenscheide für die Sehnen der Mm. peronaeus tertius, tibialis anterior, extensor digitalis longus und extensor digiti tertii proprius vorhanden. Diese Scheide beginnt über dem proximalen Querbande, zieht unter diesem hindurch und buchtet sich unterhalb des Querbandes weit aus, wobei sie sich auf die einzelnen Sehnen handschuhfingerförmig fortsetzt. Für die Sehne des M. peronaeus tertius besteht die Scheide nur als Bursa vaginalis an der Sehnenoberfläche. Der Scheidenraum für diese Sehne und die des M. tibialis anterior endet noch am Tarsus in Höhe der Grenze des 2. und 3. Drittels desselben, während der übrige Theil der gemeinschaftlichen Scheide sich ausdehnt bis zum Tarso-Metatarsalgelenk bezw. kurz unterhalb desselben. Die Sehnenscheide der vereinigten Sehnen der Mm. flexor hallucis longus und tibialis posterior erstreckt sich vom distalen Viertel der Tibia bis nahe an die Vereinigungsstelle der Sehnen mit der Sehne des M. flexor digitalis longus und zeigt im proximalen Verlauf eine geräumige endpfortenähnliche Erweiterung. Am Calcaneus ist die Sehne des M. flexor digitalis pedis sublimis von einer Bursa vaginalis an der Unterfläche begleitet, die mit der Verbreiterung der

Sehne zugleich beginnt und über der Mitte des Os tarsi fibulare endigt.

An der Schultergliedmaasse sind constant auftretende Schleimbeutel vorhanden unter der Endsehne des M. infraspinatus, unter der Ursprungssehne des M. biceps brachii in der Fossa trochanterica und unter seiner Endsehne, unter dem Ansatz des M. triceps brachii am Olecranon, unter dem Endtheil der Sehne des M. abductor pollicis longus, unter der Endinsertion des M. extensor carpi radialis an der Metacarpalbeule und unter den beiden Endsehnen des tiefen Zehenbeugers am distalen Sesambein. An der Beckengliedmaasse finden sich constante Schleimbeutel unter den oberflächlichen Endsehnenblättern des M. glutaeus medius am Trochanter maior, unter der Endinsertion des M. glutaeus profundus, unter der Endsehne des M. biceps femoris am Condylus lateralis femoris, unter den Endsehnen der Mm. vastus lateralis und medialis an der Patella, unter der Endsehne des M. gastrocnemius und unter den beiden Endsehnen des tiefen Zehenbeugers am distalen Sesambein. Inconstante Schleimbeutel kommen vor an der Schultergliedmaasse unter der Acromialportion des M. deltoideus, unter der Endsehne des M. teres minor, unter der Sehne des M. subcapsularis, unter dem Ursprung des M. coracobrachialis, unter der Endsehne des M. tensor fasciae antibrachii, unter dem lateralen Endschenkel des M. extensor carpi ulnaris, unter den Sehnen der Mm. extensor digiti tertii proprius und extensor digit. quarti proprius am Metacarpophalangealgelenk, unter dem medialen Seitenbande des Ellbogengelenks, dem lateralen und medialen Seitenbande des Carpus, unter den Seitengleichbeinbändern des Fesselgelenks und unter den zu den Afterklauen ziehenden Fascienblättern; an der Beckengliedmaasse unter dem M. accessorius, unter dem M. iliopsoas, unter der Sehne des M. obturator internus, unter dem Ursprung und unter dem Ansatz des M. rectus femoris, unter dem M. glutaeobiceps am Trochanter maior, unter dem Ende des M. semitendinosus, unter dem Ansatz des M. tibialis anterior, unter den Sehnen der Mm. extensor digiti tertii proprius und extensor digiti quarti proprius am Metatarsophalangealgelenk, unter dem lateralen und medialen Seitenbande des Kniegelenks, unter dem mittleren und medialen geraden Bande der Kniescheibe und unter dem lateralen langen Seitenbande des Tarsalgelenks. Ausserdem sind alle Hautschleimbeutel inconstante Befunde.

Von Kapselschleimbeuteln bezw. mehr oder weniger ausgedehnten Aussackungen von Gelenkkapseln wurden angetroffen am Schultergelenk: die Bursa synovialis unter dem Ursprunge des M. biceps und gelegentlich die Bursa subcoracoidea; am Ellbogengelenk: die B. synov. unter dem Ursprunge des M. ext. carpi ulnaris, unter dem Ursprunge des M. flexor carpi radialis und unter dem Ursprunge des M. flexor digitalis profundus; am Kniegelenk: die Bursae synoviales unter der Sehne des M. popliteus, unter dem Ursprunge der Mm. peronaeus tertius und ext. digitalis longus.

Die Wandungen der Sehnenschleimbeutel sind gewöhnlich dünn und durchscheinend und sehr häufig von einem Fettpolster umgeben; die Wände der Hautschleimbeutel sind in den ersten Entwicklungsstadien noch dünn, werden jedoch mit zunehmendem Alter dicker, fester, sogar schwartig und verwachsen häufig fest mit der äusseren Haut. Die innere Wandoberfläche der Sehnenschleimbeutel kann glatt und eben sein, oder es können, besonders in den peripheren Abschnitten, Faltenbildungen auftreten, die dem Beutel ein mehrkammeriges Aussehen verleihen. Die Hautschleimbeutel sind ausgezeichnet durch eine zerfaserte zottige Innenwandoberfläche, an der sich ausserdem noch granulöse Auflagerungen finden können. Der Innenraum selbst erscheint vielbuchtig. Entwickelte Hautschleimbeutel finden sich nur bei älteren Thieren. Bei Föten und Kälbern treten sie niemals auf; bei Jungrindern kommen sie nur selten zur Beobachtung. Von den angetroffenen Hautschleimbeuteln sind am häufigsten beobachtet worden die Hautschleimbeutel an der Dorsalfläche des Carpus, auf dem Tuber coxae und auf dem Tuber ischiadicum.

Bemerkenswerth ist, dass S. zur Darstellung der Sehnenscheiden und Schleimbeutel Paraffin benutzte und damit instructive Trockenpräparate erzielte.

Ellenberger.

Fölger (28) hat die **unteren (distalen) Sehnenscheiden des Rindes** untersucht und gefunden, dass sie je die Theilungsäste der Beugesehnen ihrer Zehe umgeben und sich eine Strecke an den ungetheilten Sehnen entlang erstrecken, wo sie gewöhnlich getrennt sind, jedoch mit einander verbunden sein können (die äusseren Abtheilungen).

Das Sehnenrohr, das von der oberflächlichen Beugesehne mehr oder weniger um die tiefe Beugesehne gebildet wird, ist von der Sehnenscheide umgeben und selbst umgiebt es wiederum die Partie der Sehnenscheide, die sich zehenwärts durch eine Oeffnung in der Hinterwand (Volarseite) des Rohrs um die dadurch hervortretende tiefe Beugesehne emporbuchtet; die beiden — concentrischen — Abtheilungen der Sehnenscheide sind sehr oft durch eine Längenspalte in der dorsalen Fläche des Sehnenrohrs mit einander verbunden. Distal vom Kronengelenk umgiebt die Sehnenscheide die tiefe Beugesehne bis an den Ursprung des elastischen Ligaments, das sich von der dorsalen Fläche der Beugesehne bis an die volare (plantare) Fläche des Kronbeins erstreckt und die Sehnenscheide vom Klauengelenk und der Bursa podotrochlearis trennt; mit letzterer kann die Sehnenscheide durch eine 0,5 cm breite von Synovialzotten umgebene Oeffnung in Verbindung stehen, die — im Verhältniss zur Zehenspalte — zum elastischen Ligament eine laterale Lage einnimmt. Auf diesem Wege ist eine Verpflanzung infectiöser Leiden von der Bursa in die Sehnenscheide möglich, was bei der Klauenexarticulation von Bedeutung ist.

Das elastische Ligament fand Verf., im Gegensatz zu Carnechi, auch an den Vorderfüssen, wenn auch nur schwach entwickelt.

Zusammenhängendes Sehnengekröse ist nicht nachgewiesen worden, aber an drei verschiedenen Stellen verlaufen kleine, gefässführende Stränge zwischen Umgebung und dorsalen Flächen der Sehnen.

Eine mikroskopische Untersuchung von Schnittserien einer Vordergliedmasse eines Ochsenfötus von 4,5 cm und einer Vordergliedmasse eines Ochsenfötus von 7,5 cm ergab kein Vorhandensein einer Sehnenscheide. Dagegen wurde bei einer derartigen Untersuchung an einem 12 cm langen Ochsenfötus sowohl in den beiden Vordergliedmassen, als in der einen untersuchten Hintergliedmasse Sehnenscheiden nachgewiesen, und zwar fast in demselben Umfang ausgebildet, wie beim erwachsenen Thier. Ellenberger.

An der Hand mehrerer Abbildungen schildert Jones (39) die **topographischen Verhältnisse** der für die Chirurgie wichtigen Nerven und Sehnen der **Extremitäten** des Pferdes. H. Zietzschmann.

**Verdauungsapparat.** Heidrich (32) kommt auf Grund seiner ausführlichen Untersuchungen über die **Mund-Schlundkopfhöhle des Vogels** im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen:

1. Die im Mundhöhlendache des Vogels gelegene unpaare mediane Nasenausgangsöffnung (Choanenspalte) zerfällt in einen vorderen, engen und in einen hinteren, weiten Theil. Bei den Gallinacei wird die Grenze zwischen engem und weitem Theile durch eine zur

Choanenspalte quergestellte Reihe von schlundwärts gerichteten Hornpapillen (Gaumenpapillenreihe) gebildet. Die Gaumenpapillenreihe entspricht offenbar der Stelle, an der beim Säuger der Ursprung des Gaumensegels liegt; bei den übrigen Arten würde der Beginn der Choanenerweiterung jene Stelle markiren. Der enge, vor der Gaumenpapillenreihe gelegene Theil der Choanenspalte ist dem harten Gaumen zuzurechnen. Der weite Theil der Choanenspalte dagegen entspricht den Choanen der Säuger und gehört mithin dem Cavum pharyngis an.

2. Die Zunge des Vogels ist an ihrem hinteren Ende von einer Anzahl schlundwärts gerichteter Hornpapillen in charakteristischer Weise abgegrenzt (Zungenpapillenabgrenzung).

3. Die Mund- und Schlundkopfhöhle bilden beim Vogel in Folge des Fehlens des Gaumensegels einen einheitlichen, gemeinschaftlichen Hohlraum, der nur ganz unvollständig durch die Gaumenpapillenreihe und die Zungenpapillenabgrenzung in eine vordere Abtheilung (Cavum oris) und in eine hintere (Cavum pharyngis) getheilt werden kann.

4. Am Dache des Cavum pharyngis befindet sich eine unpaare, mediane Spalte, die Infundibularspalte; sie führt in einen trichterförmigen Hohlraum (Infundibulum tubarum), dessen Wand zwei sagittale Falten, die Plicae infundibuli, bildet. Beide Eustachischen Tuben vereinigen sich zu einem kurzen, gemeinschaftlichen Tubengang, der in der Tiefe des Infundibulum zwischen den beiden Falten ausmündet.

5. Gegen den Speiseröhrenanfang ist die Schlundkopfhöhle beim Vogel dorsal durch eine, das hintere Ende des Rachendaches begrenzende Reihe von speiseröhrenwärts gerichteten Hornpapillen (Rachenpapillenreihe) und ventral durch einen das Larynxspaltenende begrenzenden Hornpapillenbesatz (Kehlkopfpapillenbegrenzung) deutlich abgesetzt.

6. Das Kehlkopfgerüst des Vogels setzt sich aus dem Ringknorpel und den beiden Giesskannenknorpeln zusammen. Der Ringknorpel besteht aus vier, sehr frühzeitig verknöchernden Stücken, nämlich aus: a) dem ventralen unpaaren Cricoidstück, b) dem paarigen Cricoidseitenstück, c) dem dorsalen unpaaren Cricoidstück, das sich zwischen die Seitenstücke einschiebt und an seiner oralen Fläche zwei kleine Gelenkflächen zur Articulation mit den Giesskannenknorpeln trägt. Jeder Giesskannenknorpel besteht aus einer ventralen und dorsalen Spange, die beide sich an ihrem oralen Ende in einem sehr spitzen Winkel vereinigen. Die ventrale Spange ist an ihrem aboralen Ende gelenkig mit dem dorsalen Cricoidstück verbunden. An seinem oralen Ende steht der Giesskannenknorpel mit dem ventralen Cricoidstück in lockerer bindegewebiger Verbindung.

7. An Kehlkopfseigenmuskeln finden sich ein M. cricoarytaenoideus medialis und lateralis; der erstere ist ein Verengerer, der letztere ein Erweiterer des Kehlkopfeinganges.

8. Die Schleimhaut der gesammten Mund-Schlundkopfhöhle des Vogels ist eine cutane, mit mehrschichtigem Plattenepithel und Papillarkörpern ausgestattete, drüsenlose Schleimhaut. Das Epithel ist in seinen oberflächlichen Schichten verhornt. Die Propria bildet ausser den mikroskopischen Papillen an vielen Stellen noch makroskopische, schlundwärts gerichtete Papillen.

9. Die Submucosa der Mund-Schlundkopfhöhlenschleimhaut des Vogels ist der Sitz zahlreicher Drüsen. Beim Haushuhne finden sich: a) am Gaumendach vor der Choanenspalte die paarige Gl. maxillaris monostomatica; b) zu beiden Seiten der Choanenspalte die medialen (mit ca. 120 Oeffnungen) und lateralen (mit ca. 35 Oeffnungen) Gl. palatinae; c) am Rachendache zu beiden Seiten der Infundibularspalte die Gl. sphenopterygoideae (mit ca. 50 Oeffnungen); d) am Mundhöhlenboden vorn in dem von den beiden Unterkieferästen gebildeten Winkel die paarige Gl. submaxillaris anterior (mit ca. 10—15 Mündungen); e) dahinter die Gl. submaxillares posteriores, die in drei Gruppen, in a) eine ventromediale (unter und seitlich von der Zunge gelegen, mit ca. 10—15 Mündungen), b) eine dorsolaterale (entlang der Jochleiste hinter dem Angulus oris gelegen, mit ca. 10—15 Mündungen), c) eine zwischen diesen beiden Gruppen gelegene intermediäre (mit ca. 10—15 Oeffnungen); f) im Zungeninnern die Gl. linguales anteriores s. orales, die aus einer vorderen und hinteren Gruppe bestehen (ca. 10—18 Oeffnungen); g) am Zungengrunde die Gl. linguales posteriores s. aborales (ca. 100 Oeffnungen); h) seitlich von der Larynxspalte die Gl. cricoarytaenoideae (S. 58); i) im Angulus oris die Gl. angularis oris monostomatica.

10. Sämmtliche Speicheldrüsen der Mund-Schlundkopfhöhle des Haushuhnes sind reine Schleimdrüsen. Gekörnte Drüsenzellen habe ich in keiner der erwähnten Speicheldrüsen beobachten können: vor allem kommen seröse, den Parotiszellen der Säuger ähnliche Zellen nicht vor.

11. Die Drüsen treten in drei verschiedenen Formen auf: a) als einfache tubulöse Einzeldrüsen (in der Propria der Nasenhöhlenschleimhaut, der Kehlkopfhöhlenschleimhaut und des gemeinschaftlichen Tubenganges), b) als blindsackähnliche, zusammengesetzttubulöse, submucös gelegene Drüsen, deren einfache oder am Ende mehrfach getheilte und kolbig erweiterte Drüsenendstücke (Secundärtubuli) zum Lumen des Blindsackes (Sammelraum) ausgesprochen radiär angeordnet sind. (Gl. palatinae, spheno-pterygoideae, submaxillares, linguales orales [vordere Gruppe], linguales posteriores s. aborales, cricoarytaenoideae): c) als zusammengesetzttubulöse, ebenfalls submucös gelegene Drüsen, die einen ausgesprochenen Sammelcanal besitzen (Gl. maxillaris monostomatica, Gl. angularis oris monostomatica, Gl. linguales anteriores [hintere Gruppe]).

12. Während bei der Gl. maxillaris und den hinteren linguales anteriores die unter 11 b erwähnten zusammengesetzttubulösen Blindsäcke an verschiedenen Stellen des Sammelcanals einmünden, löst sich bei der Gl. angularis oris das hintere Ende des Sammelcanals in die erwähnten Blindsäcke auf.

13. Die Ausmündung der Drüsen auf die Schleimhautoberfläche erfolgt nicht wie bei den Säugern durch Vermittelung eines mit besonderem Ausführepithel ausgekleideten Ausführganges, sondern in der Weise, dass das mehrschichtige Plattenepithel der Mund- bezw. Schlundkopfhöhlenschleimhaut sich einbuchtet und unmittelbar in das secretorische Epithel übergeht.

14. Das Schleimepithel zeigt, je nachdem es die Drüsenendstücke auskleidet, d. h. nur eine Function, die Schleimproduction, vollzieht oder die Begrenzung des Sammelraumes bezw. Sammelcanals bildet, also sowohl schleimproducirendes, als auch zugleich ausführendes Epithel darstellt, folgende Verschiedenheiten: die Zellen der Drüsenendstücke sind je nach dem Secretionszustande von sehr wechselnder Form, ohne deutliche Abgrenzung und mit einem quergestellten, plattgedrückten, chromatinreichen und an die Peripherie gedrängten Kerne versehen; die Zellen, die den Sammelraum begrenzen, behalten dagegen ihre regelmässige Cylinderform mit deutlicher Begrenzung auch während der Schleimproduction bei und enthalten einen mehr rundlichen, bläschenförmigen, chromatinarmen Kern, der zwar auch basal gelegen, jedoch nicht so stark an die Wand gedrückt ist.

15. In den Speicheldrüsen des Haushuhnes kommen innerhalb der Drüsenkapsel gelegene lymphocytäre Anhäufungen, sogenannte intracapsuläre Lymphonoduli häufig vor. Besonders reichlich finden sich dieselben in den Gl. submaxillares anteriores et posteriores.

Ellenberger.

Marzochi (56) untersuchte, welche Veränderungen die Körperzellen und Gewebsflüssig-

keiten an den Bestandtheilen der **Speicheldrüsen** (derselben oder einer anderen Thierspecies) hervorrufen.

Um die Widerstandsfähigkeit der Speicheldrüsen überhaupt zu prüfen, bewahrte M. Stücke derselben steril in der feuchten Kammer bei 37° und bis zu 20 Tage lang auf. Die mikroskopische Prüfung der Stücke in den einzelnen Stadien ergab, dass die Speicheldrüsen sehr widerstandsfähig sind. Die Zellen bewahrten ihre Structur und ihre Kernfärbbarkeit bis zum 20. Tage; erst dann traten an den Parenchymzellen Veränderungen auf, indem sich ihre Kerne nicht mehr färbten, während dies die Bindegewebszellen bis zu einem gewissen Grade noch thaten.

Stücke von der Submaxillardrüse des Kaninchens und solche von der Hundeparotis wurden in sterile Celloidintuben eingeschlossen und in die Bauchhöhle von Kaninchen gebracht. Nach 2, 4, 9, 18 und 20 Tagen wurden die Stücke geprüft, und es zeigte sich, dass die Bauchhöhlenflüssigkeit, welche auf die Stücke eingewirkt hatte, diese kaum geschädigt hatte. Die Zellen hatten ihre Structur behalten und die Kerne waren noch deutlich färbbar. Sodann wurden Speicheldrüsenstücke in an beiden Enden offene sterile Glasröhrchen gesteckt und in die Bauchhöhle bezw. Unterhaut von Kaninchen gebracht. Diejenigen Stücke, welche der Unterkieferspeicheldrüse des Kaninchens entstammten, hatten selbst bis zum 20. Tage kaum eine Veränderung erlitten. In ihrer Umgebung fanden sich zahlreiche Leukocyten, dagegen waren solche in die Stücke selbst nicht eingedrungen. Die Zellkerne verloren ihre Färbbarkeit nach dem 20. Tage. Im Gegensatz hierzu hatten die Stücke, welche der Parotis des Hundes entnommen waren, tiefgreifende Veränderungen erlitten. Einige Drüsenläppchen waren ganz durchsetzt von Leukocyten und die Zellkerne daselbst liessen sich nicht mehr färben, auch das Protoplasma zeigte Vacuolenbildung und körnigen Zerfall. Die übrigen Drüsenläppchen waren sehr zeitig insofern verändert, als die Zellkerne sehr bald nicht mehr färbbar waren.

Um festzustellen, welche Rolle die Leukocyten bei diesen Experimenten spielen, steckte M. in an beiden Seiten offene Glasröhrchen Speicheldrüsenstücke und gleichzeitig (als gutes Lockmittel für Leukocyten) Catgutfäden. Die Resultate waren trotz der reichlichen Anwesenheit von Leukocyten keine andere als in den obigen Versuchen, wenn die Röhren unter die Rückenhaut von Kaninchen gebracht wurden und daselbst bis zu 15 Tagen blieben.

M. brachte auf 6 Mal bei 2 Kaninchen innerhalb 22 Tagen eine Emulsion von 6 Unterkieferspeicheldrüsen des Kaninchens in die Unterhaut. 22 Tage nach der ersten Injection steckte er Celloidinröhrchen und offene Glasröhrchen, die Stücke der Unterkieferspeicheldrüse vom Kaninchen enthielten, in die Bauchhöhle und unter die Haut des Versuchskaninchens. Die Veränderungen an den Drüsenstücken waren jedoch nicht anders als oben.

Das Serum solcher, mit Speicheldrüsenemulsion präparirter Kaninchen hatte keine präparirenden Eigenschaften gegenüber klaren Filtraten von Speicheldrüsen. Bei der Einwirkung dieses Serums (frisch oder erhitzt auf 55°) auf Speicheldrüsenstückchen, mit denen es in Glasröhrchen eingeschmolzen war, zeigten die Drüsenstücke folgende Veränderungen:

Eine breite Randzone an den Stücken zeigte körnige Entartung des Zellprotoplasmas, die Kerne der Zellen waren nicht mehr färbbar. Im Centrum waren die Stücke unverändert. Frick.

Rabuschkin (67) beschreibt in verschiedenen **Drüsenepithelien Canalbildungen,** also intracelluläre Secretcapillaren, denen naturgemäss die Kittleisten fehlen.

In den Halbmondzellen der ungereizten Katzensubmaxillaris liessen sich leicht alle Stadien der Bildung solcher Gänge nachweisen. In der feinkörnigen dunklen Protoplasmamasse lassen sich feine helle Punkte nachweisen, die allmählich durch Zusammenfluss grösser werden, zu sog. Secretvacuolen zusammenfliessen; diese reihen sich aneinander und bilden so Secretgänge im Protoplasma, die netzartig den Zellleib durchsetzen, d. h. Ströme flüssigen Secretes. Das Gleiche gilt von den Belegzellen des Magens (Katze), in denen natürlich das Bild mit den Verdauungstadien sich ändert. R. sah Canälchen in allen Theilen der Zellen ohne Bevorzugung gewisser Theile. An Pankreaszellen (Hund) ist zu beobachten, dass bei hungernden Thieren (24 Std.) keinerlei Canälchen oder Secrettropfen zu entdecken sind; sobald aber die Ausscheidung von Zymogenkörnchen beginnt (1—2 Std. nach der Fütterung), treten in der peripheren Zone helle Vacuolen auf, deren Zahl mit der Verbreiterung dieser Zone zunimmt; zugleich wachsen sie durch Zusammenfluss und bilden Canälchen, die in der 1.—4. Stunde nach der Fütterung ein völliges Netz in der jetzt die halbe Höhe der Zelle einnehmenden äusseren Zone bilden. Im nächsten Secretionsstadium, in dem nur noch in der Nähe der secretorischen Oberfläche der Zelle Zymogenkörnchen sich finden, treten um Gruppen von Körnchen Ringe und Netze von hellen Canälchen auf (Negri konnte solche Gänge schon früher imprägniren), die bis zur Oberfläche hin Zweige entsenden. Das letzte Stadium (10—12 Std. nach dem Füttern) hat nur noch einzelne Zymogenkörnchen im Zellleib und ein unregelmässiges Canalsystem, aus dem aber die genannten Ringe verschwunden sind. Also auch hier der gleiche Typus der Bildung von intracellulären Secretcapillaren, beruhend auf dem Umstande, dass diese Zellen flüssiges Secret ausscheiden. Im Pankreas bestehen demnach zwei Typen der Secretion, die „kernartige“ und die flüssige. O. Zietzschmann.

Unter der Leitung Ellenberger's hat F. P. Martin (55) die Darmwand sämmtlicher Haussäugethiere untersucht und veröffentlicht nunmehr seine über die **Darmeigendrüsen und die Zotten** gewonnenen Ergebnisse.

Hinsichtlich der Form der Darmeigendrüsen fand M. bei allen Hausthieren mit Ausnahme des Hundes vielfache Gabelungen der Drüsenschläuche. Eine cuticulare Membrana basilaris fehlt bei allen Haussäugethieren, dagegen kommt ihnen eine bindegewebige Membrana propria zu. Besondere Ausführungsgänge besitzen die Darmeigendrüsen nicht, sie werden vertreten durch die intervillösen Räume. Bezüglich der örtlichen Häufigkeit der Drüsen stellte M. bei den Einhufern und dem Schweine ein relativ weniger zahlreiches Vorhandensein derselben auf gleicher Fläche als bei den Fleischfressern und den Wiederkäuern fest. Was den Verlauf der Drüsenschläuche anlangt, so ist derselbe theils geschlängelt, theils gestreckt, bei manchen Thieren auch im Dünn- und Dickdarm verschieden. Alveoläre Ausbuchtungen am blinden Ende der Tubuli kommen nicht vor. Die Dicke der Drüsenschicht ist am stärksten im Duodenum des Hundes, dann folgen die anderen Darmabschnitte bei den übrigen Thieren in wechselnder Reihe; die dünnste Drüsenschicht hat die Ziege im Dünndarm.

In Bezug auf die Zottenverhältnisse fand M. bei den Fleischfressern die längsten Zotten, es folgen Einhufer, Schweine und Wiederkäuer. Die grösste Zotten-

breite haben Esel, Pferd, Katze und Ziege. Bezüglich der Einzelheiten ist das Original nachzulesen.

Ellenberger.

Die Arbeit von Bujard (12) befasst sich mit Untersuchungen über die Darmzotten der Vögel.

Ellenberger.

Nerlich (61) fand durch Injection des Pankreas bei Hunden, Katzen u.a., dass sich die **Langerhans'schen Inseln** vom Ductus pancreaticus aus injiciren lassen, und zwar auf präformirten Bahnen. Es hätten demnach die Inseln Beziehungen zum Ausführungsgang des Pankreas. Aber auch secretorische Veränderungen waren nach einigen Versuchen festzustellen. Freund.

Laguesse (49) studirte von neuem die Function der Langerhans'schen Zellen im Pankreas beim Kaninchen durch Unterbindung des Ausführungsganges der Drüse. Er fand Folgendes:

Mit der Länge der Zeit kann beim jungen Kaninchen nach der Operation das eigentliche Drüsengewebe, d. h. die secretorischen Endstücke und das Ausführungsgangsystem vollständig verschwinden, sodass nur geringfügige Spuren zurückbleiben, ohne dass die Gesundheit des Thieres und sein Wachsthum länger als 14 Tage bis 1 Monat beeinträchtigt würde. Die exocrine Drüse wird zerstört. Unter denselben Bedingungen ist die endocrine Drüse (d. h. die Gesammtheit der Langerhans'schen Inseln) unberührt geblieben. Alles, was an epithelialen Gebilden nach der Ligatur noch zurückbleibt, hat das Aussehen Langerhans'scher Inseln. Zweimal fand L. eine kleine Insel von charakteristischem Aussehen im grossen Ausführungsgange, dessen Lumen gänzlich erfüllend. L. glaubt, dass sich diese Inseln aus Resten des Kanalepithels gebildet haben.

Nach der Unterbindung bleibt also die endocrine Drüse in ihrer Form und Ausbreitung gänzlich unangetastet, da man ja Inseln ganz in der gleichen Ausbreitung wie im normalen Pankreas findet; nur sind sie hier in einer Fettmasse enthalten. Die Drüse hat ihre charakteristischen Merkmale behalten; die Inseln finden sich zahlreicher in der Cauda pancreatica. Durch die sklerotischen Vorgänge im ersten Monat finden sie sich einfach um Arterien und Canalreste gehäuft. Auch die Structur hat sich erhalten, auch finden sich in einzelnen Haufen die für Langerhans'sche Inseln charakteristischen Alveolen; meist sind die Zellen zu soliden Strängen angeordnet und stehen zu erwähnten Capillaren in Beziehung; das Secret findet sich an der Capillarwand, der Kern ist zur Basis gedrängt. Oft sind auch die Grössenverhältnisse der Inseln die normalen, gewöhnlich sind sie kleiner und zeigen die einfachere Lagerungsart (solide Stränge); sonst aber verlieren sie nichts am charakteristischen Aussehen. Die Untersuchungen haben also wiederum ergeben, dass die Langerhans'schen Inseln der inneren Secretion dienen und das Thier vor Diabetes bewahren. Das endocrine Gewebe entsteht und functionirt unabhängig von den Acini (secretorische Endstücke) der exocrinen Drüse. O. Zietzschmann.

**Athmungsapparat.** J. Müller (60) hat die **Lungen der Haussäugethiere** mikroskopisch untersucht und ist dabei zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die einzelnen Hausthiere weisen in Beziehung auf Zahl und Stärke der elastischen Fasern namentlich der Bronchialschleimhaut erhebliche Verschiedenheiten auf; an der Spitze steht das Rind, dann folgen Pferd, Schwein, Ziege und Hund, Schaf und Katze.

2. In den Bronchialknorpeln der Katze lassen sich elastische Fasern nachweisen.

3. Die Drüsen der feineren Bronchien sind Schleimdrüsen. Sie unterscheiden sich bei den einzelnen Thierspecies durch Form und Anzahl der Drüsenschläuche, sowie durch die Form der Drüsenzellen.

4. Die Schleimdrüsen können früher oder später als die Knorpelplatten aus der Bronchialwand verschwinden.

5. In der Faserhaut der Bronchiolen sieht man nicht selten halbmondförmig angeordnete Ansammlungen von lymphadenoidem Gewebe.

6. Die von Eber in der Wand der Terminalbronchien der Schafslunge beschriebenen „schlauchförmigen Ausstülpungen" bestehen nicht. Sie werden durch hohe Faltenbildung der Schleimhaut vorgetäuscht.

7. Rossignol hat das respiratorische Parenchym nach seiner Form und Bedeutung sehr wohl gekannt.

8. Die Bezeichnung „Infundibulum" ist vielfach falsch aufgefasst und gebraucht worden. Rossignol hat darunter weiter nichts als die kurzen, mit Alveolen dicht besetzten Säckchen verstanden, welche sich an den Alveolengängen zu mehreren seitlich und terminal befinden.

9. Das respiratorische Parenchym findet sich bei unseren Haussäugethieren übereinstimmend zu kleinen Läppchen, den „Primärläppchen" oder primären „Lungenläppchen" geordnet.

10. Der Verzweigungsmodus der terminalen Lufträume ist keinem bestimmten Gesetze unterworfen.

11. Das respiratorische Epithel ist ohne Anwendung von Silbernitratlösung nicht zu erkennen. Es besteht aus kernhaltigen, kleinen, polygonalen Zellen und grösseren, kernlosen, unregelmässig geformten Platten.

12. Die Membrana propria der Alveolen ist eine sehr feine, structurlose, elastische Haut.

13. Die Alveolen werden von zahlreichen, sich vielfach verzweigenden, elastischen Fasern umsponnen, welche an deren Basis einen dichten Ring bilden. Stärke und Anzahl dieser Fasern wechseln je nach der Thierart.

14. Um die Basis der Alveolen, welche in die respiratorischen Bronchiolen und Alveolengänge einmünden, bilden glatte Muskelfasern einen sphincterartigen Ring.

15. In den Alveolarsepten lassen sich beim Schafe und Rinde vereinzelte Muskelfasern nachweisen.

16. Die von Hansemann erprobte Leiminjectionsmethode bietet für die Sichtbarmachung der Poren in den Alveolarwandungen keine Vortheile.

17. Diese Poren, welche sich bei nicht mehr ganz jugendlichen Thieren unschwer nachweisen lassen, sind am besten an gut ausgedehnten Alveolen, deren Wand entsprechend gefärbt ist, zu erkennen.

18. An den Lungen ganz jugendlicher Thiere waren die Poren auch unter den ebengenannten günstigen Bedingungen nicht zu sehen, weshalb ihr Auftreten, sowie ihre Zahl und Weite von dem mehr oder weniger anstrengenden Gebrauch der Lunge abhängig zu machen sein dürfte.

19. Die Pleura unserer Hausthiere besteht aus dem Epithel, der Propria serosae, einer elastischen Faserlage und der Subserosa. Ellenberger.

G. Fischer (26) hat den **Bronchialbaum der Vögel** einer eingehenden Untersuchung unterzogen und ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Der Bronchialbaum der Vögel ist streng geschieden in einen unteren ventralen und einen oberen dorsalen Bezirk, die beide um den Hauptbronchus gruppirt sind. Die Luftwege selbst sind nach dem Princip der Oberflächenvergrösserung in der Lunge angeordnet.

2. Der Ventralbezirk ist sehr regelmässig, aber grosscalibrig bei den einzelnen Species angelegt und enthält stets 8 grössere Luftwege: Bronchi clavicularis, cervicalis, clavicularis dorsalis, diaphragmaticus anterior und posterior, medialis, caudalis und lateralis. Die Zahl der Bronchi dorsales hingegen schwankt bei den verschiedenen Arten zwischen 6 und 10. Ihr Caliber ist kleiner als das des ventralen Bezirkes.

3. Die dorsale Lungenoberfläche zeigt insonderheit vermöge der Variabilität von Zahl, Caliber und Richtung der auf ihr ausgebreiteten Luftwege die für die einzelnen Gattungen charakteristischen Unterschiede.

4. Während die grösseren Bronchien vorzugsweise die Aussenfläche der Lunge überziehen, wird die innere eigentliche Hauptlungenmasse von den Lungenpfeifen, die Bronchi fistularii heissen, gebildet.

5. Die Pulmonalarterie verzweigt sich vorwiegend dichotomisch und mit radiär gruppirten gröberen Aesten in dieser Hauptlungenmasse und endigt in einem zwischen den Pfeifen überaus fein vertheilten Blutcapillarnetz. Die stärkeren Gefässstämme breiten sich zwischen dem Ventral- und Dorsalbezirk aus, und somit repräsentiren die beiden Bezirke gleichzeitig ein ep- und hyparterielles System (Aeby).

6. Um das Lumen der einzelnen Pfeife sind kurz gedrungene Bronchioli radiär angeordnet. Sie verästeln sich spitzwinkelig dichotomisch und lösen sich allmählich in ein Luftcapillarnetz mit zahlreichen gleichweiten Kanälen auf.

7. Diese Luftcapillaren verflechten sich mit den Blutcapillaren.

8. Sämmtliche Luftwege anastomosiren miteinander.

9. Blindsäcke von Alveolen scheint die Vogellunge nicht zu besitzen.

10. Die Lungenpfeifen der Land- und Wasservögel (Gallus, Anser, Anas) sind durch scharf ausgeprägte, auf dem Querschnitt polygonal erscheinende Bindegewebszüge ausgezeichnet, die stets auch elastische Fasern enthalten. Diese Umgrenzeng ist nicht völlig ringsum geschlossen. Bei besseren Fliegerarten (Columba, Milvus, Buteo, Syrnium, Cardinalis, Molothrus, Gymnocephalus, Spermestes, Habropyga und Chrysotis) fehlen sie ganz.

11. Elastische Fasern treten im Lungenstroma im Allgemeinen in spärlicher Anzahl auf; bei den einzelnen Gruppen ist dieselbe noch variabel.

12. Die Leistungsfähigkeit der Lunge lässt sich vom anatomischen Gesichtspunkt aus bei den einzelnen Species auch im Bau des Bronchialbaums erkennen: Reiche Verzweigung der auf der Ventral- und besonders auf der Dorsalfläche auftretenden Bronchien in feincalibrige Kanäle, allseitige Communication der Pfeifenbezirke und der Luftcapillaren sind die charakteristischen Merkmale guter Flieger, während ein grob angelegtes Bronchialsystem mit eng begrenzter Caliberschwankung der Luftwege auf ein geringeres Respirationsvermögen schlechter Flieger hindeutet. Ellenberger.

Boas (9) betont als erster, dass dem Elephanten und zwar speciell dem **Elephas indicus** normalerweise ein **Pleurasack fehlt**. Er fand bei 3 Exemplaren, dass eine völlige Verlöthung der Lungen mit der Rippenwand besteht, und dass der Herzbeutel an das Zwerchfell in gleicher Weise befestigt ist. Das Bindemittel ist Bindegewebe, das nur spärliche elastische Fäden enthält. Das Herz ist im Herzbeutel dagegen von einer Serosa überzogen. O. Zietzschmann.

Ruge (74) hat wie Boas schon vor 10 Jahren gefunden, dass dem Elephanten, und zwar dem indischen wie dem afrikanischen, eine Pleurahöhle fehlt und bestätigt in dieser Erläuterung zu den Boas'schen Ausführungen dessen Funde.

Die Form des Brustkorbes ist eine eigenartige. Der Brusteingang ist stark seitlich comprimirt, ebenso der craniale Abschnitt des Thorax. Caudal dagegen sind die Rippen allmählich mehr und mehr seitlich abgebogen, die letzten stehen horizontal und sind sogar dorsal aufgebogen, so dass sie, von der Seite gesehen, die Dornfortsätze verdecken. Der Elephant hat 20 Paare Rippen, von denen nur 7 mit dem Sternum in Verbindung stehen und 6 als Costae fluctuantes anzusprechen sind. Die 7 zwischenliegenden legen sich je mit ihren distalen Knorpelenden innig an die vorhergehenden an und Ruge ist geneigt, diese als Rippen aufzufassen, die früher einen sternalen Charakter besessen haben dürften. Der noch lebende Elephant dürfte ähnlich wie der Mensch am Ende einer Entwickelungsperiode stehen, deren Anfangsglieder einen grösseren Reichthum sternaler Rippen besessen haben werden. Die Lunge ist an ihrer gesammten Oberfläche von Bindegewebe umgeben, das an einzelnen Stellen kleinere Spalträume mit glatten Wandungen aufweist, die vielleicht als die Reste der Pleurahöhlen anzusehen sind. Sowohl an der Facies costalis wie auch an der Fac. diaphragmatica und mediastinalis zeigt die Lunge bindegewebige Umhüllung, die eine ganz beträchtliche Dicke erreichen kann. Beide Lungen sind ungelappt, höchstens lassen sich Reste von Einschnitten auf Durchschnitten finden. Es ist interessant, dass aber der durch die Hohlvene abgetrennte Lobus intermedius („Lobus subpericardiacus") als Anhangslappen deutlich in die Erscheinung tritt. Die ersten Bronchien sind beiderseits hyparterielle. Den dünneren Bronchien mangeln Knorpelstücke, sie haben das Aussehen von Gefässen. Der ventrolaterale Rand der Lunge reicht nur bis zur Mitte der Thoraxwand herab (5. Rippe); die Spitze liegt im 1. Intercostalraume, das caudale Ende am 16. Brustwirbel. Das Herz liegt gänzlich ventral von der Lunge, wird aber seitlich an keinem Punkte von ihr bedeckt, und reicht weiter cranial als die Lunge. Das Zwerchfell steigt in seiner Ursprungslinie vom Schaufelknorpel (Proc. ensiformis) steil dorsal bis zur Mitte der 6. Rippe auf, von wo aus eine allmähliche Anreihung an die Wirbelsäule erfolgt. Zwischen 16. und 17. Brustwirbel liegt die Insertionsstelle. O. Zietzschmann.

**Circulationsapparat.** Dimock und Thompson (19) nahmen bei einer Anzahl normaler Rinder klinische **Blutuntersuchungen** vor und kamen zu folgenden Resultaten: 1. In einem Cubikmillimeter finden sich durchschnittlich 6152689 rothe Blutkörperchen. 2. Der durchschnittliche Procentgehalt des Hämoglobins beträgt 59,75 pCt. 3. Von Leukocyten finden sich in einem Cubikmillimeter durchschnittlich 5486. 4. Von den verschiedenen Leukocyten waren im Durchschnitt 54,22 pCt. Lymphocyten, 1,47 pCt. grosse mononucleäre Zellen, 30,49 pCt. polynucleäre Zellen, 13,15 pCt. eosinophile Zellen und 0,59 pCt. Mastzellen.

H. Zietzschmann.

Laut Ladányi's (48) an geschlachteten Rindern, Büffeln und Schafen angestellten Untersuchungen finden sich bei diesen Thieren im Alter von mindestens 1—$1^1/_2$ Jahr stets ein oder zwei **Herzknochen**, und zwar ausschliesslich im Faserring des Anfangstheiles der Aorta vor. Dieselben lassen drei Formen erkennen. Der L- oder stiefelförmige, 4—8 cm lange Herzknochen bildet mit seinem längeren concav gekrümmten Ast die Grundlage einer Aortenklappe, während sein kürzerer Ast mit der Mitralklappe in Verbindung steht. Der wagenleistenförmige, $3^1/_4$—4 cm lange und ebenfalls schwach gekrümmte Herzknochen steht ebenfalls mit einer halbmondförmigen sowie mit der Mitralklappe in Verbindung und ähnlich gelagert ist auch der 3—6 cm lange, spornförmige Herzknochen. Bei Schafen kommt stets nur ein, bei Rindern und Büffeln gewöhnlich zwei Knochen vor. Dieselben bestehen aus echtem Knochengewebe und sollen eine allzu starke Dehnung der Herzklappen bezw. des Aortenursprungs verhindern.

Hutyra.

Zimmerl (91) beschreibt zwei Fälle eines **anormalen Ursprungs der Arteria facialis** beim Esel.

Bei dem einen Thiere war die A. maxillaris externa sinistra normal entwickelt und nahm den gewöhnlichen Verlauf, während die A. maxillaris externa dextra einen viel geringeren Durchmesser hatte und, nachdem sie

die A. sublingualis abgezweigt hatte, sehr schnell in einen der Incisura vasorum entsprechenden dünnen Ast endigte, von da ab fehlte die Portio facialis und war durch einen Zweig der A. transversa faciei ersetzt. Von der letztgenannten Arterie, nahe am hinteren Rande der Mandibula, zweigte ein starker Ast, einen spitzen Winkel mit dieser Arterie bildend, nach vorn und unten ab, kreuzte die Longitudinalachse des Kopfes, ging über den Musc. masseter hinweg zum M. depressor labii inferioris.

Auch bei einem zweiten Thiere zeichnete sich der rechte Zweig der A. maxillaris externa durch ein sehr geringes Lumen aus und endigte, nachdem sie die Art. sublingualis abgezweigt hatte, ganz plötzlich in einige sehr dünne Arme, die sich in dem M. pterygoideus medialis verzweigten. Ellenberger.

Smallwood (83) beschreibt einige Anomalien von Blutgefässen bei Katzen.

Das erste Object zeigt eine partielle Verdoppelung der Vena cava caudalis von der Vereinigungsstelle der beiden Vv. iliacae externae ab bis zur Einmündung der Vv. renales. Die rechte V. spermatica mündet nicht in die V. cava, sondern in die V. lumbalis der gleichen Seite.

Ein zweites Object zeigt Doppelbildung einer Nierenvene und Asymmetrien in der Einmündung der V. suprarenalis (rechts in V. renalis, links in V. cava). Interessanter aber sind noch die Abnormitäten in dem arteriellen Gebiete. Zwei rechtsseitige Vertebralarterien (Lendenarterien) durchbohren die V. cava.

O. Zietzschmann.

Rossmüller (73) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über den **histologischen Bau der Arterien der Brust- und Bauchhöhle** des Rindes im Wesentlichen zu folgendem Ergebniss:

Alle grösseren und mittleren Arterien der Brusthöhle des Rindes, mit Ausnahme der A. epigastrica cranialis und der A. musculophrenica, zeigen in ihrem Anfangstheile, ebenso wie die ventralen Aeste der Aa. intercostales, ausgesprochen elastischen Charakter, während die Aorta abdominalis mit ihren Verzweigungen durchweg den musculären Typus trägt.

Die Grenzen zwischen den einzelnen Wandschichten treten am deutlichsten in den Arterien musculären Charakters hervor; in den grössten Gefässen des elastischen Typus (z. B. Aorta thoracica, A. pulmonalis, Truncus brachiocephalicus communis u. s. w.) sind sie nahezu ganz verwischt, in den mittleren (z. B. A. brachiocephalica und A. subclavia) theilweise noch undeutlich, während sie in den kleineren fast immer mit Sicherheit festzustellen sind.

Die Lage der Gefässe an Knochen oder Organen (Pansen u. s. w.) beeinflusst die Stärke der Arterienwand insofern, als die anliegende und hierdurch geschützte Wandhälfte schwächer ist wie die übrige. Umgekehrt ist bei Gefässabzweigungen die dem Lumen des abgehenden Astes gegenüberliegende Wand wieder stärker.

Die Längsfaserschicht der Intima ist am stärksten in der Aorta thoracica und den grössten Arterien elastischen Charakters (A. pulmonalis, Truncus brachiocephalicus communis, A. brachiocephalica und A. subclavia) entwickelt, und zwar ist hier sowohl die Zahl ihrer Faserreihen wie auch die Stärke ihrer einzelnen Fasern eine relativ grosse. Aeusserst schwach tritt sie in den kleineren Arterien mit elastischem Typus, sowie in allen grösseren mit musculärem Charakter auf, während sie in den kleineren Arterien der letzteren Art überhaupt fehlt.

Die Elastica interna fehlt in den grössten Arterien elastischen Charakters (Aorta thoracica, Truncus brachiocephalicus communis, A. brachiocephalica u. s. w.) gänzlich, dann im Allgemeinen in den mittelgrossen und kleineren arteriellen Gefässen, in denen die Längsfaserschicht der Intima gut entwickelt ist, doch kommt sie manchmal auch neben einer solchen vor (z. B. in der A. cervicalis profunda und A. intercostalis suprema), ist aber allerdings hier nicht gut ausgeprägt. Sie findet sich mehr oder minder entwickelt in allen Arterien, deren Media musculären Typus aufweist, so in denen der Bauchhöhle, mit Ausnahme der Aorta abdominalis, während sie in den arteriellen Gefässen der Brusthöhle bezw. in den Aesten des Truncus brachiocephalicus communis mit Ausnahme der A. carotis, A. intercostalis suprema und A. vertebralis, in welch letzteren sie in Spuren auftritt, fehlt.

Der Durchmesser der Längsfaserschicht ist nicht immer gleich stark; nicht einmal im Bereich desselben Querschnitts. Fast regelmässig sind Verdickungen derselben gegenüber von Gefässabzweigungen sowie an denjenigen Stellen, wo sich die Arterie auf solche vorbereitet. — Die Elastica interna entsteht durch seitliches Zusammenschliessen von Längsfasern der Intima. In den kleineren Arterien tritt sie als feine elastische Haut, in den grösseren als doppelt contourirte, gefensterte Membran auf. Kleinere arterielle Gefässe der Bauchhöhle haben vielfach eine doppelte Elastica interna aufzuweisen, von der allerdings nur die äussere nach der Media zu liegende Lamelle gut entwickelt ist. Zur Längsfaserschicht der Intima steht die Elastica interna in einem antagonistischen Verhältniss.

Die Media verhält sich bezüglich ihres Durchmessers in den grössten Arterien zu den übrigen Schichten der Gefässwand wie 20—35 : 1, in den mittleren wie 10—15 : 1 und in den kleineren wie 2—5 : 1. Nur selten beanspruchen sie die Hälfte der Gefässwand und noch seltener ist sie schwächer als die übrigen Wandschichten zusammen. Zur Adventitia verhält sie sich in den grössten Arterien ungefähr wie 20—25 : 1, in den mittleren wie 12—18 : 1 und in den kleineren musculären Charakters wie 2—5 : 2.

In der Brustaorta und ihren Hauptstämmen finden sich in der inneren Zone der Media starke elastische Ringhäute und zwischen ihnen einfache, seltener doppelte und mehrfache Schichten circulärer glatter Muskelfasern, in der äusseren Mediazone sind die Ringhäute schichtenweise mehr zusammengedrängt und stellenweise in netzartige Fasergerüste aufgelöst. Zwischen den Plattenringen zeigen sich Muskellagen, in den Fasergerüsten Bündel von glatten Muskelfasern mit verschiedener, hauptsächlich aber circulärer Verlaufsrichtung. Die elastischen Elemente sind stärker als die der Adventitia. In den mittelgrossen und kleinen Arterien elastischen Charakters besteht die mittlere Gefässschicht theils noch aus ringartigen Lamellen, die aber bereits bedeutend schwächer und weiter auseinandergerückt sind, theils aus schwächeren elastischen Fasergerüsten, dann aus relativ zahlreicheren musculären Gewebsmassen mit gleicher Anordnung. Die elastischen Elemente sind hier in Media und Adventitia gleich stark, in der Intima etwas schwächer.

Die Media der Bauchaorta hat in deren Anfangsabschnitte noch eine grössere Anzahl von relativ starken elastischen Lamellen aufzuweisen, die aber bereits in grösseren Zwischenräumen von einander liegen. Im Endstücke der Aorta abdominalis werden die Ringhäute schwächer, dafür nehmen aber die musculären Elemente an Menge zu.

In den Aesten der Bauchaorta trifft man fast durchwegs schwache circuläre elastische Fasern mit einzeln aber in grosser Menge auftretenden Muskelfasern an, die nur äusserst selten Bündel bilden. Die elastischen Fasern der Adventitia übertreffen die der Media an Stärke.

In den mittelgrossen Arterien elastischen Charakters, dann auch in der Aorta abdominalis finden sich ferner in dem äusseren Theile der Media mehrfach Schichten von glatten Muskelfasern, die in schräger mehr oder weniger spiraliger Richtung zum Gefässlumen verlaufen.

Die Elastica externa fehlt beim Rinde in allen Arterien der Brust- und Bauchhöhle vollständig.

Die Adventitia fehlt in den grösseren arteriellen Gefässen (Aorta u. s. w.) im Wesentlichen entweder ganz oder ist nur in schwachen Spuren vorhanden und in Folge des gleichen Aufbaus und der nahezu gleichmässigen Anordnung ihrer Gewebstheile nur schwer von der Media zu unterscheiden. Je weniger elastische Elemente in der Media anzutreffen sind, desto mehr finden sich in der Adventitia und umgekehrt. Das Gleiche gilt für die glatte Musculatur. Den Hauptbestandtheil bilden elastische, in Reihen liegende Längsfasern, die in den Arterien musculären Charakters relativ am stärksten sind, im Verein mit mehr oder minder zahlreichen glatten Muskelfasern in gleicher Verlaufsrichtung. Letztere bilden hauptsächlich in den mittelgrossen und kleineren Arterien des elastischen Typus Bündel, welche vielfach in die Media überstrahlen. An Verdickungen der Gefässwand betheiligt sich die Adventitia in der Regel nicht.

Die Kerne der glatten **Musculatur** haben in denjenigen Arterien, die sich durch kräftige Entwickelung der elastischen Elemente auszeichnen, im Allgemeinen Spindelform und sind verhältnissmässig klein und kurz, während sie in den Gefässen musculären Charakters (Arterien der Bauchhöhle) bedeutend länger und mehr geschlängelt sind, abgerundete Enden und in Folge dessen ein wurmartiges Aussehen besitzen. Die Zellkerne der glatten Musculatur beim Rinde sind im Allgemeinen grösser als beim Pferde. Ellenberger.

Regaud u. Petitjean (68) untersuchten mit Hülfe von Injectionen mit Renaut'scher Flüssigkeit den Ursprung der **Lymphgefässe der Schilddrüse** bei Kaninchen, Meerschweinchen, Katze, Hund, Schaf, Rind, Pferd und Schwein. Freund.

Sukiennikow (86) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die **bronchialen und trachealen Lymphdrüsen** zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Auftreten und die Gruppirung der tracheobronchialen und bronchopulmonalen Lymphdrüsen sind einer gesetzlichen Regelmässigkeit unterworfen.

2. Die syntopischen Verhältnisse der Trachea und der Bronchien bringen drei abgegrenzte Zwischenräume hervor, welche von den tracheobronchialen Gruppen der Lymphdrüsen ausgefüllt sind.

3. Wie die tracheobronchialen, so sind auch die bronchopulmonalen Lymphdrüsen stets an die Abgangswinkel der Bronchien bezw. deren Aeste gebunden.

4. Nach den Lagebeziehungen zu der Trachea, den Bronchien mit ihren Aesten und zu den Lungen und nach der Aufnahme der Lymphe aus diesen Organen sind zwei Haupttheile der sämmtlichen hierher gehörenden Lymphdrüsen zu unterscheiden:

| | | |
|---|---|---|
| A. Lymphoglandulae tracheobronchiales: | Von diesen wieder folgende: | Lymphogland. tracheobronch. dextr., |
| | | „ „ sinistr., |
| | | „ „ infer., |
| | | s. bifurcat. |
| und | | |
| B. Lymphoglandulae bronchopulmonales: | | Lymphogl. bronchopulm. eparterial., |
| | | „ „ ventr. dextr. I, |
| | | „ „ ventr. sinistr. I, |
| | | „ „ ventr. dextr. II |
| | | u. s. w. |

5. Die Beziehungen dieser Lymphdrüsengruppen zu den Nachbarorganen ergeben sich aus der Beschreibung der Begrenzungen der entsprechenden Zwischenräume.

6. Nach der Lage des rechten Vagus zu der rechten tracheobronchialen Gruppe kann er bei Anschwellungen dieser Gruppe nur zur Seite der Lunge abgedrängt werden. Der linke Vagus hat keine unmittelbaren Beziehungen zu der entsprechenden linken Gruppe. Für den linken Nervus laryngeus inf. kommen besonders die Stellen unterhalb des Aortenbogens und unterhalb der Glandula thyreoidea in pathologischen Fällen in Betracht.

7. Die vorwiegend anterolaterale Lage sämmtlicher hier in Betracht kommenden Lymphdrüsen, besonders der tracheobronchialen Gruppen, macht die Möglichkeit der percutorischen Diagnose bei deren Vergrösserungen zweifelhaft. Ellenberger.

Alquier (3) untersuchte 15 Schilddrüsenkörper des Hundes auf Serienschnitten. Er fand, dass die klassische Ansicht, die inneren **Nebenschilddrüsen** (Parathyreoideae) lägen an der oberen Thyreoidarterie, nicht für alle Fälle Geltung habe. Einmal war die äussere Nebenschilddrüse unter der Capsula des Schilddrüsenkörpers, das andere Mal war die innere Nebenschilddrüse benachbart dem unteren Pol oder fanden sich supplementäre Nebenschilddrüsen. Bei 10 Hunden wurden letztere vergeblich gesucht. Die vollständige Abtragung der Nebenschilddrüsen ist oft unsicher und immer eine histologische Untersuchung nöthig, ob dieselben aussen oder im Innern der Schilddrüse sich befinden. Freund.

Rossi (72) hat die Nebenschilddrüsen bei einer grösseren Anzahl Schlachtthiere aufgesucht und unter 2609 Glandulae parathyreoideae externae gefunden beim Rind:

1876 Drüsen u. gleichzeitig Thymusdrüsen,
127 „ „ keine „
291 „ „ Thymusdrüsen durchsetzt m. Blutungen,
335 „ mit Cystenbildung.

Die Cysten waren bis taubeneigross.

Die Gl. parathyreoideae internae sind viel kleiner.

Bei Schweinen konnte R. bisher Gl. parathyr. int. nicht auffinden, während die Gl. parathyr. ext. wie beim Rind liegen und vorkommen. Frick.

**Harnapparat.** Césari (14) bedauert, dass es in der Veterinärmedicin keine Literatur über Nebennierenerkrankung giebt und glaubt die bedauerliche Lücke dadurch ausfüllen helfen zu können, dass er einige kurze Bemerkungen über die Lagerung und den groben und feineren **Bau der Glandula suprarenalis** macht. Histologisch bringt C. gar nichts Neues. Die Literatur darüber scheint C. nicht zu kennen.

Anatomisch sei erwähnt:

Beim Pferde ist die Länge der rechten Nebenniere 6—12 cm, die Form unregelmässig, länglich; ihre Venen fliessen direct in die Hohlvene; die linke Nebenniere ist etwas kürzer und caudal breiter als cranial. Die centrale Drüsenvene tritt nahe dem hinteren Pole hervor, zieht schief zur Hohlvene hin oder mündet in die gleichseitige Nierenvene ein. Die rechte Drüse wiegt im Mittel 22 (Max. 35), die linke 20 g (Min. 14,5). Beim Rinde umfassen die beiden Drüsen die Hohlvene. Die rechte ist herzförmig, die linke hat die Form einer „9". Sie wiegen im Mittel 17 bezw. 16 g. Die Oberfläche ist regelmässig und glatt. Die Drüsen von Schaf und Ziege haben Grösse und Form einer grossen Bohne; ihre Kapsel ist oft pigmentirt. Das Gewicht ist durchschnittlich 2 g pro Drüse. Die Drüsen des Schweines sind sehr lang; die Oberfläche ist stark gefurcht. Das mittlere Gewicht einer Drüse beträgt 4 g bei mittelgrossen Thieren. Die gelblichen Drüsen des Hundes sind ebenfalls nicht glatt. Die linke Drüse hat die Form einer 8 (Sanduhr) und in der Mitte (am Isthmus) eine Vertiefung für die Hauptlendenvene, in die sich mehrere Venen aus der Drüse ergiessen. Die rechte Nebenniere sitzt tiefer, über der Hohlvene, hat die Form wie die Zahl „1". Die Lendenvene geht über den

Scheitelpunkt der „1“, wo ebenfalls kleine Venen in das grosse Gefäss sich ergiessen. Die linke Drüse wiegt bei einem mittelgrossen Thiere 1,2 g, die rechte 1,5 g.

O. Zietzschmann.

**Geschlechtsapparat.** Adolphi (1) untersuchte u. A. auch die **Spermatozoen des Hundes** auf ihr Verhalten Flüssigkeitsströmen gegenüber. Bei Abwesenheit eines Stromes schwimmen die Spermatozoen in allen Richtungen geradlinig mit einer Geschwindigkeit von 40 $\mu$, Ströme von 5 $\mu$ Geschwindigkeit üben keinen richtenden Einfluss aus; bei stärkeren Strömen schwimmen sie stromauf, natürlich in verschiedener relativer Geschwindigkeit. Von Strömen mit 100 $\mu$ Geschwindigkeit werden die Spermatozoen zurückgedrängt.

O. Zietzschmann.

Tellyesniczky (87) widerspricht der Theorie der **„Copulation der Spermien und der Sertoli'schen Zellen“.**

Das „tiefe Einwachsen“ der Spermien in die Stützzellen ist eine Täuschung. Die Umlagerung ist eine passive, bedingt durch Wucherung der activen Zellen (Spermatogonien und Spermatocyten).

1. Die active Schicht ist zunächst niedrig: 1 Reihe kleiner Spermatogonien und 1—2 Reihen grosser Spermiocyten mit Mitosen. Die passive Schicht besteht aus: zwischen den activen Elementen liegenden Sertoli'schen Kernen und 3—5 Schichten Spermiden über der activen Schicht. Die Grenze zwischen beiden Schichten ist wellig. Die Wellenthäler der activen Schicht liegen an den Sertoli'schen Zellen, die Berge zwischen je 2 solcher Zellen.

2. Nun wachsen die Wellenberge, und zwar durch Wachsen der Spermiocyten und durch das Auftreten neuer Spermiocyten (aus Spermatogonien). Dadurch dringt die active Schicht auf den Bergen weiter in passive ein und verdrängt dort deren Elemente. Dadurch Thäler tiefer. In den Wellenthälern (über den Sertoli'schen Kernen) bleiben eine Anzahl Spermiden anderen gegenüber zurück, sie wandern aber ebenfalls — nur in geringem Grade — gegen das Lumen vor; entfernen sich also ebenfalls von den Sertoli'schen Kernen! Das relative Zurückbleiben erweckt die Sinnestäuschung des Einwachsens. Gleichzeitig tritt in den Spermiden das „Richten“ auf, d. h. das zerfallende Plasma der Spermiden weicht leichter und rascher gegen das Lumen dem Drucke aus als die verdichteten Kerne. Das relative Zurückbleiben der Kerne erweckt den Schein einer activen Richtung derselben.

3. Die Wellenberge wachsen weiter in Folge Theilung der alten und Wachsen der neuen Spermiocyten. Die Spermiden werden weiterhin verdrängt gegen das Lumen; auch die Spermiden über den Sertoli'schen Zellen rücken weiter vor. Das Plasma der Spermiden rückt immer mehr (passiv!) vom Kerne weg.

4. Die Wellenberge werden noch grösser, gleich hohen Säulen, in Folge Auftretens einer neuen Spermidengeneration aus den sich theilenden Spermiocyten und in Folge des Wachsens der Spermiocyten. Die Spermiden werden immer mehr in den Thälern zusammengepresst, rücken dabei aber continuirlich von den Sertoli'schen Kernen weg. Das Plasma der Spermiden hat sich aufgelöst und fliesst mit der Intercellularsubstanz zusammen und in den freien Raum ab.

Die Sertoli'schen Zellen sind degenerirende Zellen, die nie scharf abgegrenzt sind. Die Kerne sprechen auch für Degeneration; allerdings sieht man nie zerfallende Kerne. Das Protoplasma ist wie gesagt nie abgegrenzt, geht ohne Grenze in die Intercellularmasse über, die gleichmässig alle Lücken zwischen den Zellen ausfüllt. Die Intercellularmasse wird gewissermaassen von den Sertoli'schen Zellen „secernirt“. Ueber den Kernen der Sertoli'schen Zellen ist die Zwischenmasse natürlich gehäuft anzutreffen, dort hinein werden auch die Spermiden gepresst, deshalb die scheinbare „Copulation“. Nie aber eine Abgrenzung der „Spermatoblasten“.

Die Intercellularmasse ernährt die Spermiden in gleicher Weise wie die anderen germinativen Zellen. Warum sollen die Spermiden eine besondere Ernährung bedürfen? Das würde doch für wachsende und sich theilende Zellen viel mehr nöthig sein!

Die Function der Sertoli'schen Zellen besteht darin, durch ihr „Secret“ den jungen Hoden zu canalisiren, bei erwachsenen Thieren die intercellulären Lücken auszufüllen und alle Zellen bis zu einem gewissen Grade zu ernähren.

O. Zietzschmann.

Gerhardt (30) versucht in dem so verschieden gebauten Penis des Stieres und Schafbockes einen gleichen Bauplan nachzuweisen und thut dies durch Heranziehung der Penisformen wild lebender Wiederkäuer, so der Antilopen, Hirsche, sowie der Zwerghirsche. Nach Besprechung der ganzen Formenreihe kommt er auf die Frage, ob dem Wiederkäuerpenis eine echte Glans zukomme, wobei er genau erörtert, was unter einer Glans penis zu verstehen sei. Auf Grund der genauen Definition abstrahirt er dahin, dass eine Glans im strengen Sinne bei Wiederkäuern nicht existire.

Freund.

Heitz (33) hat das Ovarium des Kalbes auf seinen Bau untersucht.

Untersucht wurden 75 Ovarien von 5—12 Wochen alten Kälbern. Von diesen Ovarien war nur ein einziges, an dem nicht schon makroskopisch und bei äusserer Betrachtung ein Bläschen wahrzunehmen war. Dagegen waren an 14 anderen Ovarien eine Anzahl kleinerer, aber immerhin bis zu 3 mm im Durchmesser haltender Blasen. Die übrigen 60 Ovarien enthielten mindestens eine über 3 mm grosse Blase. 21 mal konnte ihr Durchmesser über 10 mm notirt werden. Der grösste Durchmesser betrug 13 mm und zwar 4 mal.

Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, dass die fraglichen Blasen alle diejenigen Bestandtheile besitzen, welche einem gut ausgebildeten Graaf'schen Follikel zukommen; alle besitzen ein Ovulum, eine Membrana granulosa und eine Theca folliculi. Die Follikel müssen als echte Graaf'sche Follikel angesehen werden, sie haben also mit den Schottländer'schen Eiballen- und Schlauchfollikeln nichts gemein. Ihre Entwickelung hält mit der Grössenzunahme des Follikels nicht durchwegs gleichen Schritt. Fast in allen Follikeln, mit Ausnahme der ganz kleinen, sind im Ei chromatische Ballen in verschiedener Zahl und Grösse zu sehen. Man kann beobachten, dass an kleinen Follikeln Eier mit Kern und Kernkörperchen häufiger vorkommen als in grösseren und dass mit dem Wachsthum des Follikels ein verschieden früh einsetzender, allmählich fortschreitender Ersatz des Kernkörperchens durch die chromatischen Ballen erfolgt. In zwei der grössten Follikel war im Ei weder ein Kern noch ein Kernkörperchen zu beobachten, dagegen 2 bezw. 5 chromatische Ballen. Im Allgemeinen wird die Zahl der chromatischen Ballen beim Grösserwerden des Follikels kleiner. Mit dem Spärlicherwerden vergrössern sich aber die chromatischen Ballen und bekommen Durchmesser von 3—5 $\mu$. Die beiden Erscheinungen, die starke Grössenzunahme und die allmähliche Verringerung der Zahl der chromatischen Ballen sind als Beginn eines Rückbildungsprocesses aufzufassen. Im Kalbsovarium sind keine Erscheinungen zu beobachten, welche auf einen stattgehabten Follikelsprung hindeuten, wie Corpus luteum, fibröse Zotten etc. Dagegen findet man nebst erkennbar atretischen Follikeln zahlreiche Zeichen

bereits abgelaufener Atresie, woraus zu schliessen ist, dass der Grosstheil dieser Follikel ohne zu springen der Atresie anheimfällt. Höchst wahrscheinlich wandelt sich ein kleiner Theil in Cysten um. Die frühzeitige und rasche Follikelausbildung vermehrt auch mechanisch die Atresie. Der Ort der Anheftung des Cumulus ovigerus ist nicht gesetzmässig, er liegt sowohl gegen das Eierstockscentrum hin als ganz an der Peripherie und seitlich der Granulosa auf.

Ausserdem ergab die mikroskopische Untersuchung, dass im Kalbsovarium in der Regel eine Membran, welche das Eierstocksepithel vom Eierstockstroma trennt, nicht vorhanden ist. Nach His, Zschokke, Simon kommt im geschlechtsreifen Rindsovar eine Tunica albuginea vor, somit muss sie sich kurz vor der Geschlechtsreife ausbilden. Eine Anzahl, die Bildung des Follikels bezw. der Membrana granulosa berührender Befunde thun dar, dass die Granulosa nicht einfach vom Stroma abstammt, sondern, dass die epithelialen Elemente das Ovulum vom Keimepithel her begleiten.

Die Zahl der Primärfollikel kann zwischen wenig Tausenden bis zu Zweihunderttausend variiren und ist beim Kalb unverhältnissmässig viel grösser als beim erwachsenen Thier.

Im juvenilen Rindsovarium kommen Granulosaherde und Granulosaschläuche vor, wie Walthart solche beim menschlichen Ovarium beschreibt. Ellenberger.

Aimé (2) findet beim Pferd eine **interstitiale Drüse im Ovarium** während des Fötallebens, die gegen Ende des intrauterinen Lebens degenerirt. Weiter eine minder bedeutende Drüse während der Jugend, die bis zur Pubertät sich erhält. Freund.

Kuhn (47) hat histologische Untersuchungen über den feineren **Bau des Eileiters** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Am Eileiter sind die Ampulle und der Isthmus zu unterscheiden, die sich auch im feineren Bau von einander unterscheiden.

2. Die Wand des Eileiters zeigt ganz übereinstimmend folgende Schichtung: Eine in verschiedener Weise gefaltete, mit einschichtigem, nur stellenweise mehrreihigem, flimmerndem Cylinderepithel bedeckte Schleimhaut; dieser nach aussen folgend eine beträchtliche und geschlossene Haut circulärer Muskelfasern, dann eine (beim Schwein in Uterusnähe gering entwickelte) Gefässschicht, welche in reichlichem Bindegewebe die grösseren Gefässe beherbergt, und endlich die Serosa und Subserosa, in welch letzterer sich longitudinal angeordnete Muskelfasern finden, die bei einigen Thierarten in der Nähe des Uterus eine dünne, continuirliche Schicht bilden; letztere setzen sich in die dem Ligamentum latum eingelagerte Muskelschicht fort.

3. Die Schleimhaut ist völlig drüsenlos, überall stark gefaltet, und zwar beim Schwein am complicirtesten, bei den Carnivoren individuell sehr verschieden, bei der Stute weniger einfach als bei den Wiederkäuern. Ueberall fangen die Falten am Uterusende niedrig und einfach an und werden nach der Ampulle zu immer zahlreicher, höher und complicirter (secundäre Falten). Die Gestalt und Höhe der Falten ist verschieden.

4. Das Epithel ist überall einschichtig flimmernd, stellenweise mehrreihig. Es ist bei den Hufthieren hoch, bei den Fleischfressern niedrig. Zwischen den Flimmerzellen finden sich bei allen untersuchten Thieren flimmerlose, schmale, cylindrische, mit länglichem oder stäbchenförmigem Kern versehene oder keulenförmige Zellen, jedoch weder zahlreich, noch regelmässig angeordnet oder gar gruppenweise miteinander wechselnd. Einsprünge von Bindegewebszellen zwischen den Epithelien, die gruppenweise die freie Oberfläche erreichen sollen, kommen nicht vor. Das Epithel steht auf einer Basalmembran.

5. Das Bindegewebe des Schleimhautkörpers ist von zartem Gefüge, sein Zellgehalt überall sehr reichlich. Die Zellen charakterisiren sich als mit Fortsätzen versehene Bindegewebszellen von verschiedener Gestalt. Daneben findet man, jedoch in weit geringerer Anzahl, Leukocyten. In den Schleimhautfalten fehlen, abgesehen von der Basis derselben, die glatten Muskelzellen, dagegen treten in dem unter den Falten und Buchten liegenden Abschnitt der Schleimhaut Bündel glatter Muskelfasern auf, welche nach aussen immer zahlreicher werden und so den allmählichen Uebergang zu der geschlossenen Muscularis vermitteln. Eine Submucosa fehlt. Ganz spärlich ist in der Schleimhaut die Beimischung elastischer Fasern.

6. Die Muscularis ist bei allen Haussäugethieren namentlich im Isthmus beträchtlich. Sie besteht in der Hauptsache aus circulärer Musculatur, doch kommen überall eingesprengte schräge, d. h. mehr oder weniger longitudinal angeordnete Bündel vor, die besonders reichlich beim Schwein sind. Die Muscularis enthält ein dichtes Netzwerk elastischer Fasern. Ueberall ist die Muscularis im Uterusende des Eileiters am stärksten und wird eierstockwärts immer dünner, ohne jedoch lückenhaft zu werden. Die Muscularis erreicht überall das Ostium abdominale.

7. Die der Muscularis externa sich anschliessende Gefässschicht muss zur Subserosa gerechnet werden, ist auch gegen die Muscularis überall deutlich abgegrenzt. Sie enthält reichlich elastische Fasern und beim Hunde viel Fett. Die Gefässe verlaufen namentlich zahlreich in der Nähe der Anheftung der Mesosalpinx und sind meist der Tubenachse parallel. Die ebenfalls subserös liegenden longitudinalen Muskelfasern sind wie die eigentliche Muscularis am Uterusende am stärksten und werden eierstockwärts spärlicher. Bei den Wiederkäuern sind nur in Uterusnähe wenige, in die Subserosa eingestreute longitudinale Muskelbündel vorhanden, in den weiter von der Gebärmutter entfernten Abschnitten der Tube fehlen sie vollkommen. Die Platten der Eileiterfalte sind bei den Carnivoren mit anliegenden, glatten Muskelfasern versehen, die in dem brustwärts vom Ovarium liegenden Theile des Eileiters wenig beträchtlich sind und im hinteren Abschnitt der Tube reichlicher werden, jedoch ist im Allgemeinen ihre Entwickelung gering. Beim Schwein setzt sich die äussere Schicht der Uterusmusculatur eine Strecke weit auf die Tube als dünne continuirliche Längsfaserlage fort, in der Ampulle dagegen fehlt sie. Die Tube der Stute besitzt im Isthmus eine ziemlich beträchtliche Schicht longitudinaler, durch reichliches Bindegewebe getrennter Muskelbündel, welche mit der Entfernung vom Uterus spärlicher werden, sich aber auch in der Ampulle vorfinden und auf die Fimbrien übergehen.

8. An den Eileiter treten zahlreiche Nerven heran, deren Fasern theils markhaltig, theils marklos sind. Sie schicken Zweige an die Serosa und bilden ein dichtes Geflecht in der Muscularis. In der Schleimhaut lassen sie sich, und zwar mit feinen Fäden, bis unter das Epithel verfolgen. Intraepitheliale Endungen dagegen und Ganglienzellen sind (mit der Golgi'schen Methode) niemals nachzuweisen.

9. Die Veränderungen während der Trächtigkeit beschränken sich auf eine Hyperämie und die hierdurch verursachte geringgradige Umfangsvermehrung der Schleimhautfalten, eine Hypertrophie der Schichten tritt dagegen nicht ein.

10. Die Fimbrien sind nicht erectil. Ihr Gehalt an Blutgefässen ist kein derartiger, dass sie nach Art eines Schwellkörpers versteift werden und sich dann dem Eierstock zweckmässig anlegen könnten.

11. Beim Rind beträgt die Zahl der Schleimhautfalten im Isthmus 4—10, in der Ampulle 20—40. Die circuläre Muskelschicht nimmt an Dicke nach dem Eierstocksende hin allmählich ab. Spärliche, longitudinal angeordnete, subseröse Muskelzüge sind nur in der unmittelbaren Nachbarschaft des Uterus vorhanden und

fehlen in den weiter von der Gebärmutter entfernten Abschnitten vollkommen.

12. Beim Schaf sind im Isthmus 4—10, in der Ampulla 15—30 Schleimhautfalten zu zählen. Im Uebrigen zeigt die Tube des Schafes völlige Uebereinstimmung mit der des Rindes, häufig ist jedoch eine Pigmentirung sowohl in den Muskel- als auch in den Mucosazellen zu finden.

13. Das Faltensystem des Schweines ist weit complicirter als bei den Ruminantien. Im Isthmus ist die Ringmuskelschicht sehr viel stärker als beim Rinde. Die Gefässschicht ist im Isthmus nicht deutlich ausgeprägt, vielmehr liegt der Ringmuskelschicht in diesem Abschnitt der Tube eine dünne, continuirliche Längsmuskelschicht auf, deren Dicke sich mit der Entfernung vom Uterus verringert. In der Ampulle ist eine Längsmuskelschicht nicht vorhanden.

14. Bei der Stute sind die Schleimhautfalten weniger zahlreich als beim Schwein. Die Ringmuskelschicht enthält viel Zwischenbindegewebe. Die subserösen Längsmuskeln bilden im Isthmus eine Schicht, deren Bündel durch reichliches Bindegewebe getrennt sind. In der Ampulla sind sie spärlicher, lassen sich aber bis zum Ostium abdominale verfolgen und gehen auf die Fimbrien über.

15. Bei den Carnivoren ist die Faltenbildung der Schleimhaut individuell recht verschieden. Die Gefässschicht enthält bei der Hündin in der Regel eine beträchtliche Fettlage, welche der Katze fehlt. Die Platten der Eileiterfalte sind bei den Carnivoren mit anliegenden, glatten Muskelfasern versehen. Während diese in dem brustwärts vom Ovarium liegenden Theile des Eileiters wenig beträchtlich sind, werden sie im hinteren Abschnitt der Tube reichlicher, im Allgemeinen aber ist ihre Entwickelung gering. Ellenberger.

Dennhardt (17) bemerkt über die **Form des Uterus** des Rindes, dass die bei der Schlachtung gefundene, bekannte Uterusform eine ganz andere sei, als die bei verendeten Thieren. Die erstere entstehe durch Reize, welche bei der handwerksmässigen Schlachtung auf die noch lange nach dem Tode reizempfindlichen muskulösen Elemente des Uterus einwirken. Dieser Reiz sei hauptsächlich die atmosphärische Luft. Durch die Zusammenziehung der Musculatur richte sich erst der Uterus zu der bekannten Lage auf, sie könne auch intra vitam durch den Reiz der eingeführten Hand vom Rectum aus erfolgen. Diese Aufrichtung des Uterus sei auch von grosser Bedeutung für den Geburtsmechanismus. Sie, nicht die Anpassung der Frucht an den mütterlichen Beckenraum, bilde die Ursache der Rotation derselben. Johne.

Schick (76) studirte die Gestaltung der **Lymphbahnen an schwangeren Uteris** unter andern von Schaf und Schwein.

Während der Gravidität stellt dasselbe ein allseits geschlossenes mit Gewebsspalten nicht im Zusammenhang stehendes, in der Nähe der Oberfläche beginnendes Gefässsystem dar. Von den Drüsen sind die Lymphcapillaren durch Stromagewebe geschieden. Während der Gravidität findet eine Erweiterung und Verlängerung, keine Neubildung von Capillaren statt. Zahlreich sind die Lymphbahnen an der Grenze von Compacta und Spongiosa. Freund.

Sclavunos (79) berichtet über Untersuchungen an der **Placenta** der Katze.

Die Embryonalanlage (12—14 Tage) bestand nur aus dem äusseren und inneren Keimblatte, das erstere primitive Zotten bildend. Zwischen Ektoderm und Uterusschleimhaut waren Körnchen und Leukocyten vorhanden, Uterusepithel in starker karyokinetischer Vermehrung. Das subepitheliale Bindegewebe war hypertrophirt. Die Chorionepithelzellen der Periplacenta waren mit Blutkörperchen bezw. Umwandlungsproducten derselben beladen. Freund.

Assheton (4) führt aus, dass die **Placenta plicata**, entstanden durch Faltung des Trophoblasts, sich bei Cetaceen, Sirenen, Rüsselthieren und auch bei den echten Hufthieren vorfinde. Die Placenta cumulata, gebildet durch Anhäufung des Trophoblasts, finde sich bei Nagethieren, Insectenfressern u. s. w. Die Fleischfresser ständen vielleicht in der Mitte. Die morphologische Stellung der Schafsplacenta findet sich am Ende der Reihe der Placenta plicata eng genähert dem Typus der Cumulata. Die Placenta des Elephanten ist vergleichbar der des Schafes, so dass in dieser Hinsicht der Elephant neben die Ungulaten gestellt werden könnte. Die Placentarverhältnisse der Ungulaten zeigen, dass diese in viel engerer Beziehung zu der der Rüsselthiere, Sirenen und Fleischfresser stehen als zu einer anderen Gruppe von Säugethieren. Freund.

Melissenos (57) untersuchte die **Placenta** von der weissen Maus, dem Meerschweinchen, dem Kaninchen und der Katze auf das Vorhandensein von **Fettkörnchen**, die die bekannte Uterinmilch bilden helfen. Von den ersten Stadien der Gravidität an finden sich in der fötalen und mütterlichen Placenta zahlreiche Fettkörnchen, und zwar im Chorionepithel und in dem Epithel der Uterinsdrüsen bezw. im Syncytium und den Riesenzellen in den mittleren und letzten Schwangerschaftsstadien. Das Fett in Syncytium und Riesenzellen soll allein durch Degenerationsvorgänge gebildet sein, das zuerst erwähnte aber nicht. Mit Bonnet schreibt M. diesem Fett eine grosse Rolle in der Ernährung des Embryo zu. M. glaubt, dass die Fettbildung durch einen Sauerstoffmangel bedingt werde, der Spaltung der Eiweissmoleküle hervorrufe. Das Bestehen eines Sauerstoffmangels soll auch dadurch bewiesen sein, dass eine grosse Anzahl von Blutkörperchen hier zu Grunde gehe, was M. durch Zählungen der Blutzellen des zu- und abfliessenden Blutes erhärtete. O. Zietzschmann.

Sobotta's Untersuchungen (84) über die **Bildung des Corpus luteum des Meerschweinchens**, die in der Hauptsache gegen die Veröffentlichungen Jankowski's — den gleichen Gegenstand beim Schweine betr. — (Zeitschr. f. mikr. Anat., Bd. LXIV, 1904) gerichtet sind, haben Folgendes ergeben:

Das zur Zeit des Follikelsprunges völlig intacte Epithel bleibt mit Ausnahme der Zellen, die mit dem Ei entleert werden, nach dem Follikelsprung erhalten, ohne Degenerationserscheinungen zu zeigen, desgleichen ein Theil des Liquor folliculi. Bald nach dem Follikelsprung verklebt die Rissöffnung; die vorher deutliche Grenze von Epithel und Theca interna (Glashaut) wird undeutlich. Die innere Thecaschicht zeigt ausser einer Hyperämie und leichteren Schwellung am frisch geplatzten Follikel keine Veränderungen gegenüber dem Verhalten im sprungreifen Follikel. Nach einiger Zeit treten in der inneren Thecaschicht Mitosen auf, sowohl im Endothel der Capillaren, als auch in den grossen plasmareichen Zellen dieser Schicht, die zur Zeit des Follikelsprunges und auch nach diesem grossentheils mit Fettkörnchen beladen sind. Durch Vermehrung der Endothelzellen der Blutgefässe kommt es zur Bildung von Gefässsprossen, welche von der inneren Thecaschicht aus in radiärer Richtung in das Epithel vordringen; durch Theilung der grossen plasmareichen Thecazellen entstehen kleinere Zellformen mit länglichen Kernen, die sich in spindelförmige, ebenfalls radiär ins Epithel vordringende Zellen umbilden, was ganz allmählich vor sich geht. Diese vordringenden Bindegewebszüge und Gefässsprossen vermehren sich sowohl durch Theilung ihrer eigenen Zellen als auch durch

Nachschub von seiten der inneren Thecaschicht, sodass man in gewissen Entwicklungsstadien reichlich Mitosen in den Elementen dieser Bestandtheile des jungen Corpus luteum findet. Die radiären Bindegewebszüge dringen weiter gegen das Centrum des Corpus luteum vor, die Gefässsprossen bekommen Lumina und treten bald mit dem Blutgefässssystem der ehemaligen Follikeltheca in Communication. Hand in Hand mit diesen Veränderungen der inneren Thecaschicht geht eine Hypertrophie der Epithelzellen, welche anscheinend von der Peripherie gegen das Centrum hin fortschreitet. Ihr folgt bald auch eine Hyperplasie, indem auch eine, wenn auch nie erhebliche Vermehrung der Elemente des Epithels zu beobachten ist.

Durch diese Vorgänge wird das junge Corpus luteum wesentlich grösser als der frisch geplatzte Follikel, wobei nicht bloss eine Resorption des im Innern zurückgebliebenen Liquorrestes erfolgt, sondern auch eine Hervorwölbung über die Eierstocksoberfläche bemerkbar wird. Die anfangs nur verklebte Rissstelle des ehemaligen Follikels hat sich inzwischen völlig geschlossen und ist vom Keimepithel bereits überhäutet worden. Die Epithelschicht — schon am geplatzten Follikel weit mächtiger als die Theca — wird durch diese Vorgänge zu einer dicken, das Mehrfache der ehemaligen Dicke betragenden Gewebslage. Durch eine weitere Bindegewebsproduction seitens der Theca, durch reichliche Vermehrung der im Epithel gelegenen Bindegewebszellen kommt es zu einer noch ausgiebigeren Vertheilung des Bindegewebes im Epithel, so dass schliesslich kleine Gruppen von Epithelzellen allseitig vom Bindegewebe umgeben werden. Das Gleiche gilt von den Gefässsprossen. Durch weitere Sprossung entstehen seitliche Zweige des Capillarsystems, das in die ehemalige Epithelschicht hineingewachsen ist, so dass schliesslich das ausgebildete Corpus luteum ein sehr reichliches Gefässnetz erhält. Während die Höhlung des jungen Corpus luteum sich anfangs verkleinert, kommt es später wieder zu einer wesentlichen Vergrösserung. Nachdem das Bindegewebe die ganze Dicke der Epithelschicht durchwachsen hat, dringt es in diese Höhlung ein, und bildet hier einen centralen Bindegewebskern. Ob alle plasmareichen Zellen der inneren Thecaschicht in Bindegewebe sich umwandeln, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden; möglich erscheint es, dass einzelne dieser Zellen unverändert bleiben. Durch den Follikelsprung kommt es zu kleinen Blutungen in die Theca und in das Epithel; solche entstehen aber anscheinend auch nach dem Sprunge. Irgendwelche Rolle im Aufbau und der Histogenese des Corpus luteum spielen diese Blutungen jedoch nicht. Das Corpus luteum ist also beim Meerschweinchen, wie bei anderen Thieren (Maus, Kaninchen, Schaf etc.) epithelialen Ursprungs.

O. Zietzschmann.

Nach Loeb (53) entwickelt sich das Corpus luteum beim Meerschweinchen z. Th. aus den Follikelepithelzellen, z. Th. setzen es gewucherte Zellen der Theca interna zusammen. In beiden Zellarten sind Mitosen nachweisbar. Von der Theca interna wuchern Blutgefässe und Bindegewebe ins Innere und durchsetzen radiär das zellige Gebilde bis zur bindegewebigen Umhüllung der Centralhöhle, die allmählich von Bindegewebe erfüllt wird. Bei der Follikelruptur kommt es nur zu einer minimalen Blutung in die Höhle. Von der Follikelatresie unterscheidet sich die Bildung des Corpus luteum dadurch, dass bei der Atresie die Follikelepithelien degeneriren, im 2. Falle bleiben sie erhalten und vermehren sich; nur ein kleiner Theil degenerirt. Bei der Atresie praedominirt die Einwachsung des Bindegewebes, die Neubildung von Gefässen ist sehr minimal, bei der Corpus luteum-Bildung dagegen ist die Einwachsung der Gefässe sehr bedeutend.

O. Zietzschmann.

Poll (66) beschreibt den **Geschlechtsapparat von Entenbastarden.** Die Eierstöcke waren immer klein, im Gegensatz zu den ebenso beschaffenen Hoden während der Brunst nicht vergrössert. Das epitheliale Ovarialstroma war grösser als das Stützgewebe. Der Hoden wies keine reifen Spermatozoen auf. Die Thiere waren steril. Die äusseren Genitalien waren normal, die Leitungswege vielfach missgebildet. Freund.

**Nervensystem und Sinnesorgane.** J. Fischer (27) schildert den **N. sympathicus** und **N. depressor** einiger Hausthiere an der Hand sehr instructiver Abbildungen; hierüber siehe auch diesen Jahresbericht 1904, S. 244.

Ellenberger.

Paulescu (64) studirte die **Hypophyse** vom topographischen und structurellen Standpunkt. Sie besteht bei Fischen, Vögeln und Säugern aus 2 Theilen, einem nervösen und einem epithelialen. P. empfiehlt für physiologische Studien Frösche, Hühner, Katzen und besonders Hunde. Einzelheiten siehe im Original.

Riegler.

Marinescu (54) fand, dass die **Nervenzelle** beim Menschen $119^1/_2 \times 61\ \mu$, der Kern $25 \times 23^1/_2\ \mu$, das Kernkörperchen $7^1/_4 \times 7^1/_2\ \mu$ misst. Beim Ochsen lassen sich dieselben Dimensionen eruiren, beim Hunde und bei der Katze dagegen misst die Zelle $74^4/_5 \times 41^1/_5\ \mu$, der Kern $16^2/_5 \times 14^2/_5\ \mu$, das Kernkörperchen $5^1/_{10} \times 5^1/_{10}\ \mu$. Riegler.

Jäderholm (38) hat an Rückenmarkszellen des Hundes und Kaninchens nachweisen können, dass **Neurofibrillen in den Ganglienzellen,** speciell in den motorischen, keine Netze bilden, wie es Donaggio, Cajal u. A. behaupten. Die Bethe'sche Methode giebt vorläufig die besten Bilder. O. Zietzschmann.

Romanoff (71) untersuchte in der parietalen und visceralen **Pleura** bei Hunden, Katzen u. a. die **Nervenendigungen.** Er fand ein Grundgeflecht aus markhaltigen und marklosen Nervenfasern, in den vorderen Platten der P. mediastinalis Nervenknötchen aus multipolaren Nervenzellen. In der P. parietalis ist noch ein subepitheliales markloses Netz vorhanden. Die Nerven enden meist dendritisch, selten kolbenförmig. Freund.

Dogiel (22) untersuchte die Augenmusken und -Sehnen auf **Endigungen der sensiblen Nerven.**

Er verwendete dazu Muskeln vom Menschen, Affen, Pferde, Rinde, Hunde und der Katze. D. konnte mit der Methylenblaumethode das Vorhandensein zweier Arten sensibler Nervenendapparate in den Muskeln selbst nachweisen, mit denen jede einzelne Muskelfaser versehen ist und die nicht unter, sondern aussen auf dem Sarcolemm sich finden. Die eine Art umflechtet den Muskel oft in seiner ganzen Ausdehnung von Sehne zu Sehne, die zweite Art findet sich am Ende einer jeden Faser; solche Endigungen umgeben die Enden in Form von Pallisaden, wobei die Muskelfaser in den Endapparat gleichsam eingefügt erscheint. Zwischen diesen beiden typischen Formen giebt es alle Uebergänge. Ferner trifft man noch Nervenenden in dem intermusculären Bindegewebe und in den Sehnen der geraden Augenmuskeln sowohl uneingekapselt als auch mit einer Kapsel versehen. O. Zietzschmann.

Dogiel (23) untersuchte an Sehnenmuskelpräparaten der Augenmuskeln vom Rinde den **Bau der Sehnenspindeln.**

Er kommt zu dem Schlusse, dass Sehnenspindeln den Muskelspindeln sehr ähnlich sind. Der Unterschied bestehe eigentlich nur darin, dass die eine Sehnenbündel, die andere Muskelfasern umspanne. Er konnte oft beobachten, dass eine Hauptnervenfaser nach Theilung in 3—4 oder mehr markhaltige Fasern einen Theil dieser Nervenfasern zu einer Sehnenspindel, den anderen zu

der unmittelbar mit letzterer verbundenen Muskelspindel hin entsendet. Die Verzweigungen der Achsencylinder in den Sehnenspindeln bestehen aus Neurofibrillen und perifibrillärer Substanz. Erstere verbinden sich an Anschwellungen zu Netzen. O. Zietzschmann.

Zimmerl (92) beschreibt einen **neuen motorischen Muskel am Augapfel des Esels**, der mit dem M. obliquus sup. in Verbindung steht und als abnorme Bildung bezeichnet wird. Ellenberger.

O. Zietzchmann (90) bespricht den **Bau und die Lagerung der für das Pupillenspiel in Betracht kommenden Muskeln** der Hausthiere.

Die Verhältnisse des Sphincters sind bekannt. Besondere Erwähnung verdient die „accessorische Sphincterinsertion" von Eversbusch. Neues bringt die Schilderung des Dilatators, illustrirt durch 4 Zeichnungen. Die Bruch'sche Membran, die heute wohl einstimmig als der Erweiterer der Pupille angesehen wird, ist beim Pferde — entgegen Levinsohn für den Menschen — keine selbständige Zellmembran, sie ist vielmehr untrennbar an das äussere Pigment gebunden und stellt nur eine temporäre Bildung dar, deren Auftreten als Contractionserscheinung an den Zellen der äusseren (vorderen) Irispigmentschicht zu erklären ist. Bei Mydriasis ist also die Bruch'sche Membran zugegen, bei stärkster Miosis fehlt sie, sie ist in die Pigmentschicht aufgenommen. O. Zietzschmann.

Millroy (58) untersuchte das Verhalten der **elastischen Fasern in der Cornea** von Mensch, Pferd und Kalb. Er fand bereits im 3. Fötalmonat eine ausgesprochene Structur der Cornea. Die tieferen Lagen waren stärker comprimirt als die oberflächlichen und gelang auch in den ersteren die Färbung auf elastische Elemente. In der Cornea erwachsener Säuger finden sich die elastischen Fasern hauptsächlich in den tieferen Schichten in der Nähe der Descemet'schen Membran. Freund.

Carlier (13) untersuchte die Augen verschiedener Vögel, darunter Gallus und Columba auf das Vorkommen elastischen Gewebes im Limbus corneae. Es wird im Detail die Membrana Descemetii, Sclera, Conjunctiva, Ciliarkörper etc. beschrieben. Freund.

Dexler und Margulies (18) haben experimentelle Untersuchungen über die Lage und den Verlauf der **Pyramidenbahn** des Schafes und der Ziege angestellt.

Sie konnten feststellen, dass die einseitige Pyramidenverletzung im oberen Halsmark oder im Hirnstamme der Ziege gleichartige Degenerationen setzt, wie sie nach einseitiger Decortication beim Schafe zu constatiren sind: Die Pyramidenbahnen beider Thierspecies haben eine völlig übereinstimmende Verlaufsweise. Die ins Rückenmark gelangenden Pyramidenfasern sind nach Zahl und Länge unbedeutend. So weit die Osmiumimprägnation hierüber Aufschluss zu geben vermag, enden sie alle im Bereiche der obersten 4 Segmente des Halsmarks. Es findet hierbei eine Aufsplitterung der Bahn in dreifacher Richtung statt: a) der kleinste Theil der Fasern verliert sich in zarten Längsbündelchen der dorsalen Commissur, die sich mit ihren Enden öfters an die Basis der Hinterstränge anlegen. b) Ein stärkerer Theil strömt in die Formatio reticularis beider Seiten, sich rasch aufsplitternd. c) Der grösste Theil verläuft in einem paarigen Längsbündel des Vorderstranges, das durch die in der weissen Commissur vor sich gehende Faserkreuzung von dem übrigen Vorderstrangsgebiet abgetrennt wird und deshalb als intracommissurales Vorderstrangbündel zu bezeichnen ist. Eine nähere räumliche Beziehung zwischen den Pyramidenfasern und den Ganglienzellen des Rückenmarks bezw. der Medulla oblongata hat sich in einem Falle im Hypoglossuskern mit einer gewissen Deutlichkeit ablesen lassen. Ueber die letzten Endigungen der degenerirten Pyramidenfasern ist optisch kein Aufschluss zu erhalten. Die Versorgung der Endgebiete mit Pyramidenfasern geschieht bei Schaf und Ziege gekreuzt und ungekreuzt. Dabei überwiegt die Menge der gekreuzten Fasern die der nicht gekreuzten sowohl in der Formatio reticularis, wie auch in den ventralen Intracommissuralbündeln; über die dorsalen Intracommissuralbündel ist nach dieser Hinsicht keine Entscheidung möglich, weil es sich dabei um die kleinsten und letzten Ramificationen der Pyramidenbahn handelt. Die Benennung der bezeichneten Bahnen nach ihrem Gehalte an Pyramidenfasern ist nicht angängig. Das ventrale Intracommissuralbündel reicht bei den Oviden bis ins Sacralmark, dient also nur in seinem kleinsten Theil dem Traject der Pyramidenfasern. Auch die Formatio reticularis führt neben zahlreichen anderen Fasern so wenige Pyramidenfasern, dass sie ihr nicht als Charakteristicum zuerkannt werden können. Die dorsalen Intercommissuralbündel dürften noch am meisten qualitativ einheitlich sein. Doch handelt es sich bei ihnen nur um Rudimente, deren morphologische Stellung noch näher zu erforschen sein wird, ehe ihre engere Definition möglich ist. O. Zietzschmann.

Bolk (10 u. 10a) hat die so vielfachen Wandlungen unterworfene Frage nach der Topographie der **Kleinhirnoberfläche** insofern in eine neue Richtung gebracht, als er die Lappeneintheilung nach rein morphologischen Gesichtspunkten verwarf und die auf entwicklungsmechanische Momente gestützte als die richtige hinstellte. Unter Verwendung der Untersuchungsergebnisse von Charlok Bradley, Elliot Smith u. A. gelang es B. bei Verwendung eines fast alle Säugergruppen umfassenden Materiales eine befriedigende Sichtung aller bekannten Cerebella nach einheitlichen Motiven durchzuführen. Besonders sympathisch berührt uns die grosse Monographie von B. unter Anderem auch aus dem Grunde, weil er neben den vier, für fast alle Säugergruppen ausreichenden Haupttypen doch die Existenz von Kleinhirnformen nicht übersieht, die, wie jene einiger Walthiere, der Elephanten etc., sich in keines der benützten Schemen einzwängen lassen.

Eine nur halbwegs ins Detail gehende Referirung des inhaltsreichen 360 Seiten starken Bandes verbietet sich an dieser Stelle von selbst. Als Endresultat möge nur der Satz hervorgehoben sein, dass Autor alle bisherigen experimentellen Untersuchungen über die Functionen des Cerebellums, sofern sie auf der sagittalen Gliederung dieses Organes beruhen, als wenig befriedigend ansieht. Das Kleinhirn ist nach einem Grundplan mit sagittalen Richtungslinien gebaut und wir haben darauf auch bei der versuchten Localisation der Functionen auf diesen Umstand mehr zu achten, als dies bisher der Fall gewesen ist. Dexler.

Van der Vloet (88a) hat den Verlauf der **corticospinalen Bahn** bei der Ratte, dem Igel, dem Kaninchen und bei der Fledermaus nach den Ergebnissen der secundären Degeneration untersucht und aus dem Studium seiner Marchiserien Folgendes erheben können:

Die Lage der Pyramidenfelder ist bei den untersuchten Thieren im Hirnstamm ganz analog derjenigen der höheren Thiere und des Menschen. Von den Pyramidensträngen gehen zahlreiche Züge zu den motorischen Hirnnervenkernen ab, worauf im cranialen Theile des Rückenmarkes ein mehr oder weniger rasches Verschwinden der corticospinalen Bahn gefunden wird. Compacte Pyramidenkreuzungen sind nur bei der Ratte und dem Kaninchen vorhanden, wogegen eine solche beim Igel und bei der Fledermaus fehlen. Beim Igel ist das Pyramidenfeld an der Grenze der Medulla oblongata und des Rückenmarkes zu einem ganz schmalen Streifen reducirt, der der Peripherie dicht anliegt. Dieser Rest verliert sich im Vorderstrange des obersten Halsmarkes.

Bei der Ratte spalten sich die Bündel nach dem Ueberschreiten der Mittellinie in zwei Abtheilungen, von denen die kleinere in die Formatio reticularis geht, wogegen die grössere zur Kuppe des Hinterstranges zieht und dort nach abwärts läuft. Beim Kaninchen geht bereits die ganze Rückenmarkspyramidenbahn in den Seitenstrang. Die Schlussfolgerungen, die Verf. aus seinen Versuchen zieht, sind wohl mit Rücksicht auf die kleine Zahl der untersuchten Thierspecies zu weit gezogen, und stimmen daher auch nicht mit den Ergebnissen des Ref. überein. Vloet schliesst, dass der Rückenmarksantheil der Pyramidenbahn bei den niedersten Thieren einen sehr kleinen Umfang hat, der sich im obersten Halsmark erschöpft; bei den etwas höher organisirten Säugern ergiesst sich die Bahn in das Innere des Rückenmarkes und hat dabei zuerst ihre Lagerung im Hinterstrange, während sie in der weiteren phylogenetischen Entwicklung allmählich in den Seitenstrang gedrängt wird. Angaben, die für die Ungulaten nur zum kleinen Theile Geltung haben. Dexler.

Ueber die Abgrenzung der histologisch einheitlichen **Rindenfelder** kommt Brodmann (11b) zu folgenden Schlüssen:

Die primitive und ursprüngliche Form der Grosshirnrinde ist die Sechsschichtung. Aus diesem Grundtypus entstehen durch Umbildung im Laufe der Entwicklung die definitiven regionären Structurtypen. Die hauptsächlichste tectonische Umwandlung erfährt die Lamina granularis interna (4. oder innere Körperschicht). Sie wird in manchen Regionen des Cortex ganz aufgelöst und verschwindet, in anderen erfährt sie eine starke Weiterentwicklung im Sinne einer Spaltung und einer Ausbildung mehrerer Unterschichten. Als hochcomplicirte Umformungen des Grundtypus lassen sich bei allen Mammaliern ein körnerloser Riesenpyramidentypus und ein durch ungewöhnliche Mächtigkeit bezw. Dreitheilung dieser Schicht ausgezeichneter Calcarinatypus unterscheiden.

Der Riesenpyramidentypus ist am besten entwickelt bei den Primaten, Carnivoren, Pinnipediern und Ungulaten, am schlechtesten bei den Insectivoren, Rodentiern und Marsurpialiern. Der Calcarinatypus hat seine höchste Entwicklung bei den Primaten erfahren. Die Entwicklung des Cortextypus vollzieht sich im Thierreiche nicht gradlinig; die specielle Ausbildung der Rindenformation ist bei verwandten Arten oft viel differenter wie bei ferner stehenden Arten. Die den Calcarinatypus enthaltende Area striata bildete in der ganzen Säugethierreihe die caudale Endcalotte der Hemissphärenoberfläche. Der mediale Hemissphärentheil dieser Calotte ist um so geringer und der laterale um so grösser, je niederer ein Thier im Systeme steht. Die Area striata zieht sich bei Betrachtung der Säugethierreihe in aufsteigendem Sinne von der lateralen Fläche mehr und mehr auf die mediale zurück.

Demgegenüber bildet die Area gigantopyramidalis ein coronales Feld, das oben am breitesten ist, nach unten sich keilförmig verjüngt und bei allen Mammaliern eine grössere Ausdehnung auf der lateralen Convexität hat, während nur ein kleiner Bezirk der Medianfläche angehört. Die A. gigantopyramidalis liegt innerhalb der elektrisch erregbaren Zone der Grosshirnoberfläche, deckt sich aber keineswegs mit ihren Grenzen.

Die Furchen besitzen für die Localisation der Grosshirnrinde nicht die Bedeutung, die man ihnen zugeschrieben hat. Sie erleichtern zwar im Allgemeinen die Orientirung an der Oberfläche, gestatten aber im Einzelfalle keine localisatorischen Schlüsse auf die besondere Lage und genaue Abgrenzung anatomischer Rindenfelder. Wo eine topische Beziehung zwischen einer Furche und einem Rindenfeld vorhanden ist, schwankt sie schon bei den nächstverwandten Thiergruppen innerhalb weiter Grenzen. Furchen und Windungen, die man morphologisch, nach ihrer äusseren Gestalt und Lage, als homolog bezeichnet, können unter dem Gesichtspunkte des anatomischen Cortexbaues vielfach nicht als homolog gelten; es ist verfrüht und führt zu Irrthümern, wenn man lediglich auf Grund äusserer Merkmale und ohne Kenntniss der histologischen Rindenverhältnisse durchgehende Homologien einzelner Furchen und Windungen für die ganze Säugethierreihe aufstellen will. Dexler.

Die Topographie der **Pyramidenbahn** bei den Insectivoren hat Dräseke (23a) genauer erläutert. Sie ziehen an der Hirnbasis spinalwärts, ohne dass jedoch eine makroskopisch sichtbare Kreuzung stattfände. Sodann treten die Pyramiden an die Fissura mediana ventralis heran bis sie in der Mitte der Vorderstränge liegen und beide Bahnen zusammen ein im Querschnitt ovales Feld bilden. Die Pyramidenfasern sind bei den Insectivoren mit sehr zarten Markscheiden umgeben, so dass sie bei der Weigertfärbung gegen die Faserungen der Vorderstränge schwach gefärbt erscheinen. Bei Talpa verlieren sie sehr bald nach ihrem Eintritte ins Rückenmark ihre Markscheiden so dass ein ovales Feld von grauer Substanz vorgetäuscht wird, das im obersten Dorsalmark wieder verschwindet. Bei den Chiropteren besteht eine proximale und eine distale Pyramidenkreuzung, die neben den besonders stark entwickelten Hofmann'schen Kernen ein Hauptcharakteristicum dieses Rückenmarkes darstellen. Dexler.

Redlich (67a) untersuchte an Weigertserien durch das Gehirn sehr vieler Säuger und auch des Menschen den Verlauf des **Fasciculus longitudinalis inferior,** den er folgender Weise charakterisirt: Das untere Längsbündel, d. h. das Stratum sagittale laterale ist umso complicirter entwickelt, je höher man in der Thierreihe aufsteigt. Der Fasciculus strahlt einmal in die mediale Occipitalrinde und die Fissura calcarina, dann in den Occipitalpol, in die basale Occipitalrinde und in die convexe Oberfläche des Occipitalhirnes und des Scheitellappens ein. Dagegen sind Verbindungen dieses Bündels zum convexen Antheil des Schläfenlappens nur schwer ersichtlich. Es unterliegt keinem Zweifel, dass wenigstens der dorsale Antheil des Bündels zum allergrössten Theile in die Projectionsfaserung übergeht. Dieser Antheil durchsetzt das Putamen des Linsenkernes und strahlt in die Lamina medullaris externa des Thalamus ein. Auch bestehen Beziehungen zum Corpus geniculatum externum, wogegen ein kleiner Rest des Bündels in die äussere Capsel übergeht. Während der dorsale Theil dieses Bündels beim Menschen und den Säugethieren in seinem dorsalen Antheil unzweifelhaft Projectionsfasern enthält (Sehstrahlung) ist für den kleineren basalen Theil des Bündels, der im Gyrus hippocampi und an der lateralen Umgrenzung des Unterhornes verläuft, die Bedeutung als Associationsbündel nicht erwiesen. Dexler.

O. Kalischer (41a) hat das Grosshirn der Papageien nach Anatomie und Physiologie unter Verwerthung bisheriger Ergebnisse einer ungemein eingehenden Bearbeitung unterzogen und namentlich zahlreiche Aufschlüsse über die Bedeutung der **Basalganglien des Vogelhirns** gewonnen.

Mit der Grosshirnrinde kann beim Papageien nur der Wulst an der Convexität in Betracht kommen. Von seiner vorderen Spitze entspringt eine der Pyramidenbahn der Säuger homologe Faserung, die Impulse zu den Extremitäten leitet, dem Tractus septomesencephalicus von Edinger vergleichbar. Trotz des bedeutenden Cortexmangels findet K. die Psyche der Papageien auf einer verhältnissmässig hohen Stufe stehend. Das psychische Verhalten wies nach Exstirpationen des Wulstes und anderer oberflächlicher Hirnpartien keine namhaften und dauernden Störungen auf. Zu solchen kam es erst nach aus-

gedehnten und vor allem tiefen Verletzungen beider Hemisphären. Das wichtigste Centrum für die Bewegungen und die Empfindungen stellt das Mesostriatum dar. Nach seiner Exstirpation gehen die Thalamusganglien der gleichen Seite zu Grunde. Nach doppelseitiger leichter Beschädigung einer bestimmten Stelle des Mesostriatums traten bei gut sprechenden Thieren dauernde, schwere motorische Sprachstörungen ein, wobei nur unbedeutende Worttrümmer zurückblieben, wogegen einseitige Schädigung nur vorübergehenden Functionsausfall zur Folge hatte. In gleicher Weise wie das Sprechen ist auch die Function der Kauwerkzeuge von dem Mesostriatum abhängig. Nach ähnlichen doppelseitigen Exstirpationen kam es zu den schwersten Fressstörungen mit den mannigfachsten Begleiterscheinungen, denen die Thiere sehr bald erlagen. Dagegen zeigte sich die Sensibilität nur zum Theile an das Grosshirn gebunden. Nach Verletzungen des gut abgrenzbaren Hyperstriatums, das dem Nucleus caudatus der Säuger nahe steht, kam es zu sensorischen Drehstörungen. Ohne Hyperstriatum erfolgten sie direct auf äussere Sinnesreize, während bei Erhaltung dieses Ganglions die Erinnerungsreize des Sehens und Fühlens die Drehung beeinflussen, so dass man in ihm ein sensomotorisches Centrum höherer Art erblicken darf. Endlich unterscheiden wir bei dem Papagei einen Grosshirnsehacht neben einem Mittelhirnschacht. Auch die Grosshirnsehbahn endet im Striatum. Dexler.

Ikegami und Yagita (37a) haben experimentell die Angabe von Kosaka und Yagita, dass die Lungen von einer relativ grossen Anzahl von den dem Ganglion nodosum entstammenden sensiblen **Vagus**fasern versorgt werden, und dass die glatten Muskeln der Lunge ihre motorischen Nervenfasern vom Sympathicus beziehen, ohne jedoch eine indirecte Wirkung des motorischen Vagus auf die Bronchien auszuschliessen —, überprüft und sind zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Die motorischen Vagusfasern versorgen in directer Weise die Lunge nicht.

Der Lungenvagus besteht aus sensiblen Fasern, die aus dem gleichseitigen Plexus nodosus stammen.

Die Ursprungszellen der für die Lunge bestimmten sensiblen Vagusfasern finden sich in diffuser Ausbreitung vorwiegend in der mittleren Partie des Plexus nodosus. Dexler.

Horsley (36a) hat durch seine phylogenetischen Untersuchungen über die **Taenia pontis** festgestellt, dass dieses Bündel bei den meisten Säugethieren in der Seitenwand des Mittelhirnes eingebettet ist. In der absteigenden Thierreihe liegt es umso oberflächlicher, je weiter wir die tieferstehenden Thierordnungen untersuchen. Doch wird es bei den Ungulaten im Allgemeinen häufiger oberflächlich gelagert gefunden als bei anderen Thierklassen. Zuweilen ist es auch in 2 oder mehrere Theile zerlegt. H. definirt die Taenia pontis entgegen der Meinung vieler anderer Autoren als einen cerebellopetalen Tractus, der im Nuclus dentatus endet. Dexler.

Yagita (89b) hat bei einem Hunde die rechte Wurzel des Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius in der Schädelhöhle durchschnitten und lädirte dabei auch den Strickkörper sehr bedeutend. Das Thier verfiel in eine schwere Ataxie, lag auf dem Rücken und führte heftige Rollbewegungen aus; die Musculatur der rechten Hals- und Rückenseite war tonisch contrahirt. In Folge von Störung des Schluckactes ging der Ernährungszustand rasch zurück, und der Hund verendete nach 10 Tagen. Durch die Methode der Nisslfärbung wurde Folgendes erhoben: Die Hinterstrangskerne geben ihre Fasern weder in den gekreuzten noch in den ungekreuzten Strickkörper ab. Die Fibrae olivo-cerebellares nehmen ihren Ursprung grösstentheils in der gekreuzten Olive. Der Seitenstrangkern steht durch das Corpus restiforme mit dem Kleinhirn in Verbindung. Das Corpus restiforme erhält keinen Zuzug aus den Ganglienzellen der Formatio reticularis. Der Seitenstrangkern des Hundes tritt schon, ähnlich wie der des Kaninchens, distal von der Olive auf. Die craniale Grenze findet sich bei diesen Thieren etwa in dem Niveau, in welchem die untere Olive ihr craniales Ende erreicht. Dexler.

Schuhmacher's (78a) Untersuchungen über die **Innervirung des Säugerschwanzes** haben ergeben, dass sich der Grenzstrang bei allen Säugethieren in den Schwanz hinein erstreckt und segmental angeordnete Ganglien besitzt, die im Allgemeinen der Anzahl der Steissnerven entsprechen. Die beiderseitigen Grenzstränge können getrennt bleiben oder mehr oder weniger mit einander verschmelzen, es kann auch zur Ausbildung eines medianen Stranges mit unpaaren Ganglien kommen. Das Verhalten des Grenzstranges im Schwanze des Pferdes ist nicht typisch für die übrigen Haussäuger. Ein Nerv. caudalis dorsalis und ventralis wird bei allen Säugern übereinstimmend aus den entsprechenden Aesten der Steissnerven gebildet. Die Spinalganglien der Steissnerven liegen nur bei den Beutelthieren in den zugehörigen Zwischenwirbellöchern, bei den übrigen Thieren weiter proximal. Die Topographie der menschlichen Steissnerven lässt sich in allen Punkten auf die bei den Säugern gefundenen Verhältnisse zurückführen. Dexler.

## IX. Embryologie.

1) Augst, Die Abstammung der Hausziege. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 82. (Eine phylogenetische Studie.) — 2) Barnabo, Kurze Erwägungen und Untersuchungen über die Bildung des menschlichen Magens und des Magens anderer Säugethiere bei Gelegenheit einer seltenen Anomalie gefunden in den Eingeweiden von Lepus cuniculus. Boll. soc. zool. ital. 1905. (2.) Vol. V. p. 227—240. — *3) Bell, Die Entwicklung der Thymus. Amer. journ. of anat. Vol. V. — *4) Bertelli, Ricerche di embriologia e di anatomia comparata sul diaframma e sull' apparecchio respiratorio dei vertebrati. Arch. di anatomia e di embriologia. 1905. Vol. IV. p. 593, 776. — *5) Böhm, Normale und anormale Bildung der äusseren Geschlechtstheile. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 618. — *6) Derselbe, Sexualentwicklung. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 4. S. 61. — *7) Bradley, Contribution to the development of the inter-phalangeal sesamoid bone. Anatomischer Anzeiger. Bd. XXVIII. S. 528. — 8) Derselbe, Ueber die Entwickelung des Hinterhirns des Schweines. Journ. of anat. and physiol. Jan. Vol. XL. P. II. (An der Hand von Abbildungen.) — *9) Dimpfl, Die Theilung der Kloake bei Cavia cobaya. Morph. Jahrb. Bd. XXXV. S. 17. — 10) Duerst, Ein Beitrag zur Erforschung der Geschichte der ältesten Hausthiere auf Grund der neuesten americanischen Ausgrabungen in Centralasien. Deutsche Landw. Thierz. S. 385 u. 401. (Nicht z. Ref. geeignet.) — *11) Eternod, La gastrule dans la série animale et plus spécialement chez l'homme et les mammifères. Bull. soc. vaud. sc. nat. T. XLII. p. 197. — 12) Derselbe, Il y a un lécithophore dans l'embryon humain. Bibliographie anatomique. T. XV. p. 247. — *12a) Fleischer, Die Entwicklung der Thränenröhrchen bei den Säugethieren. Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LXII. S. 379. — 13) Fleischmann, Morphologische Studien über Kloake und Phallus

der Amnioten. (3. Fortsetzung.) Morph. Jahrb. Bd. XXXV. S. 15. — 14) Derselbe, Die Entwicklung der äusseren Genitalien des Schafes. Sitzungsber. phys.-med. Soc. Erlangen. Bd. XXXVII. S. 475—477. — 15) Flint, Die Entwicklung der Lunge des Schweines. Anat. Anz. Bd. XXIX. S. 24. — *16) Futamura, Beiträge zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Facialismusculatur. Anat. Hefte. Bd. XXXII. H. 1. S. 479. — 16a) Grafe, Beitrag zur Entwicklung der Urniere und ihrer Gefässe beim Hühnchen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 143. — 17) Holdefleiss, Vorgeschichtliche Funde von Rinderschädeln in Schlesien. 82. Jahresbericht schles. Ges. vaterl. Cult., naturw. Abth., zool.-bot. Sect. S. 2—3. — *18) Jelgersma, Der Ursprung des Wirbelthierauges. Morph. Jahrbuch. Bd. XXXV. S. 377. — *19) Justow, Ueber die Entwicklung des Tapetum cellulosum beim Hunde. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 5. S. 313—326. — *20) Kamon, Zur Entwicklungsgeschichte des Gehirns des Hühnchens. Anat. Hefte. Bd. I. H. 30. S. 561. — *21) Keil, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Auges vom Schwein mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der fötalen Augenspalte. Ebendas. Bd. I. H. 32. S. 1. — *22) v. Korff, Die Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 1. — 23) Locy, Die Entstehung der Arteria subclavia beim Huhn. Science, N. S. Vol. XXI. p. 857—858. — *24) Lurje, Ueber die Pneumatisation des Taubenschädels. Anat. Hefte. Bd. I. H. 31. S. 1. — *25) Moser, Demonstration embryonaler Skelette. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. S. 629. — *26) Rabl, H., Ueber die erste Anlage der Arteria subclavia bei der Ente. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 734—35. Verh. d. morph.-phys. Ges. zu Wien. 5. Dec. 1905. — 27) Sabin, Die Entstehung der Arteria subclavia beim Huhn. Anat. Anz. Bd. XXVI. S. 317—332. Mit 29 Fig. — *28) Schwarztrauber, Das Analrohr des Schafes. Mit Nachwort von Fleischmann. Morpholog. Jahrbuch. Bd. XXXV. S. 65. — *29) Tischutkin, Ueber die Entwicklung der männlichen Keimdrüse bei Säugethieren. Arbeiten der 9. Vers. d. Aerzte in St. Petersburg zum Andenken Pirogow's. 1904. — *30) Tandler, Zur Entwicklungsgeschichte der arteriellen Wundernetze. Anatom. Hefte. Bd. I. H. 31. S. 237.

Moser (25) hat sehr schöne **Präparate von embryonalen Skeletten** mit der Trypsinverdauung hergestellt.

Frische oder mit Alkohol gehärtete Objecte werden nach Wässerung dem Verdauungssafte ausgesetzt — in Formalin fixirte Objecte behandelt man vorher am besten erst mit einer 0,3—3 proc. Sodalösung — dem, um steril arbeiten zu können, etwas Chloroform beigemischt wurde. Der Process dauert natürlich je nach Grösse verschieden lange. Die oberflächlichen Schichten werden bald durchsichtig und das Skelett tritt hervor. Nach genügender Aufhellung wird abgespült, in 4 proc. Formalin gehärtet und in 30—60—70 proc. Alkohol übertragen. Auch kann man sie mit Toluol durchsichtig machen. Auch Färbungen (Hämalaun etc.) lassen sich anwenden. O. Zietzschmann.

Die Resultate seiner Untersuchungen über die **Gastrula der verschiedenen Thiere** unter besonderer Berücksichtigung des Menschen und der Säugethiere fasst Eternod (12) in folgenden Sätzen zusammen:

Der menschliche Embryo erscheint ebenso wie der aller deutolepitischer Vertebraten mit Ausnahme der dorsalen Portion als einfache Gastrula, die allmählich durch fortgesetzte Einschnürungen am Rande der Gastrula secundäre Gastrulae erzeugt, die als der Beginn der Metameren zu betrachten sind. Er kann als das Product einer linear metamerisirten Gastrula betrachtet werden, die durch Entwicklung und Adaption mehr oder minder modificirt wird. Diese einfache Metamerisation zeigt sich in der Andeutung einer grossen Zahl von Functionsapparaten (Urogenital-, Circulationsapparat etc.) Ellenberger.

Rabl (26) findet bei Entenembryonen in der ersten Hälfte des 5. Bebrütungstages mehrere primäre **segmentale Subclaviae**, die von der Aorta direct entspringend bis auf die des 19. oder 20. Segmentes verschwinden. Diese ist die primäre definitive Subclavia, die sich mit der secundären, aus dem ventralen Umfang des 3. Aortenbogens entspringenden, verbindet. Freund.

Tandler (30) hat sich beim Schweine mit der **Entwicklung der arteriellen Wundernetze** im Bereiche der Art. carotis interna befasst. Bei diesen Untersuchungen ist er auf erwähnenswerte anatomische Unterschiede in der Verzweigung der Arteria carotis communis den anderen Thieren gegenüber gekommen. Auf die Einzelheiten dieser Funde kann hier nicht eingegangen werden.

Es sei vor allem erwähnt, dass die Art. carotis interna in ihrem cranialen Abschnitte beim erwachsenen Thiere nur rudimentär vorhanden ist und dass ein besonderer Zweig sich ausgebildet hat, der zum Foramen lacerum hinzieht und in das Wundernetz eintritt. T. bezeichnet diesen Zweig der Art. carotis interna als Art. foraminis laceri. Das Wundernetz erhält ausserdem noch Blut durch einen Ram. anastomoticus von der Art. carotis interna aus.

Die entwicklungsgeschichtlichen Funde lassen sich kurz wie folgt zusammenziehen:

Aus der ursprünglich einheitlichen Art. carotis interna entwickeln sich an einer gegebenen Stelle Gefässsprossen, welche innerhalb kurzer Zeit an Zahl und Grösse bedeutend zunehmen. Diese aus der Wand der Carotis hervortreibenden Sprossen theilen sich auf und treten untereinander in Verbindung. Gleichzeitig schreitet die Lumenbildung in den einzelnen Gefässsprossen peripheriewärts fort. So wird durch das Auftreten immer neuer Sprossen, welche untereinander anastomosiren, ein immer reicher und reicher werdendes Gefässnetz gebildet, dessen einzelne Elemente in ihrem Caliber allmählich wachsen, bis endlich das fertige Wundernetz vorliegt. O. Zietzschmann.

Bell (3) lässt die **Thymus** beim Schweine wahrscheinlich ausschliesslich vom Entoderm der dritten Kiemenspalte bilden. Das Epithelialsyncytium der Thymusanlage ist umgewandelt in ein Cellularreticulum, von dem sich die Lymphoblasten zeitweise loslösen, in die Zwischenräume wandern und Lymphocyten bilden. Er glaubt auch, dass die Hassal'schen Körperchen vom Epithelialsyncytium entstehen. Freund.

Kamon (20) fasst die Resultate seiner Untersuchungen über die **Entwicklung des Gehirnes** des Hühnchens wie folgt gekürzt zusammen:

1. Das Hirn gliedert sich zuerst in 3 Blasen, die Vorderhirnblase, Mittelhirnblase und Rautenhirnblase; unmittelbar nach dieser dreifachen Gliederung folgt eine vierfache, indem die Vorderhirnblase in das Telencephalon und das Diencephalon zerfällt. Die dadurch entstandenen vier Glieder (das Telencephalon, Diencephalon, Mesencephalon und Rhombencephalon) bleiben stets als solche bestehen. Sie sind die ursprünglichen einander homologen Hauptabtheilungen des Hirns.

2. Das Telencephalon entsteht ursprünglich durch eine weitere Längsgliederung des Hirns und ist keine partielle secundäre Bildung wie das Kleinhirn und Infundibulum.

3. Die dreifache Gliederung des Hirns geschieht ursprünglich nicht zu gleicher Zeit, sondern das Vorder-

hirn tritt zuerst auf, dann das Mittelhirn, endlich das Rautenhirn, indem ein jedes von diesen drei durch Verschmelzung je eines entsprechenden Complexes von Neuromerenblasen entsteht.

4. Das Rautenhirn bildet von Anfang an (nach der Verschmelzung von den sechs Rautenhirnneuromeren) eine einheitliche Blase. Eine natürliche Gliederung derselben in 2 Blasen, die Hinterhirn- und Nachhirnblase, findet nicht statt. Die Bezeichnung „Hinterhirn", „Nachhirn" ist keine genetische, sondern nur eine conventionelle.

5. In Bezug auf die genetische Hirnachse lassen sich nur 3 Hirnkrümmungen unterscheiden, die Scheitelkrümmung (vordere und hintere), Nackenkrümmung und Brückenkrümmung. Die Hakenkrümmung von His und die Kopfbeuge Mihalkovics haben darauf keine Beziehung. Am frühesten tritt die Scheitelkrümmung auf; etwas später folgt die Nackenkrümmung, und zuletzt die Brückenkrümmung.

6. Das Grosshirn tritt ursprünglich als eine unpaare Blase auf; dorsal differenzirt sie sich sodann in 3 Theile, in einen unpaaren mittleren dünneren Theil und in 2 dicke Seitenwände. Indem der anfangs gewölbte mittlere Theil sich unter allmählicher Reduction einsenkt und die Seitenwände sich dorsolateralwärts immer mehr ausbuchten, sondert sich endlich die dorsale Wand des Telencephalon in die zwei getrennten Hemisphärenblasen und einen mittleren reducirten unpaaren Theil.

7. Das Telencephalon besteht aus dem Hemisphärentheil und dem Stammtheil. Der erstere, welcher sich aus der dorsalen Wand des Telencephalon entwickelt, liegt dorsalwärts von der genetischen Hirnachse, während der letztere die ventrale Lage zu derselben annimmt.

8. Die Augenblase mit ihrem Stiel geht nicht aus der Zwischenhirnwand hervor, sondern aus der Wand des Telencephalon. Der Zusammenhang des Sehnerven mit dem Zwischenhirn ist jedenfalls eine spätere Erscheinung.

9. Am Prosencephalon sind drei Neuromeren, das Telencephalon und Synencephalon, und am Rhombencephalon sechs Neuromeren zu beobachten. Es sind dies die secundären Neuromeren des Hirns.

10. Das Telencephalon und Diencephalon sind während des Wachsthums grossen mannigfaltigen Umänderungen unterworfen, während das Mittelhirn und Rautenhirn in der Hauptsache keine bedeutenden Veränderungen erleiden. O. Zietzschmann.

Lurje's Untersuchungen (24) über die **Pneumatisation des Taubenschädels** haben ergeben, dass die dort ablaufenden Vorgänge nach ähnlichem Princip vor sich gehen, wie bei den Knochen des Rumpfes und den Extremitäten. O. Zietzschmann.

Futamura (16) hat eingehende Untersuchungen über die **Entwicklungsgeschichte der Facialismusculatur** bei Amphibien (Alytes, Geburtshelferkröte), Reptilien (Lacerta muralis), Vögeln (Sperling, Ente), und bei Säugethieren (Schwein) angestellt. Hier sollen nur die Säuger Berücksichtigung finden.

Die gesammte Facialismusculatur differenzirt sich, wie ja allgemein angenommen wird, aus dem Mesothelgewebe des zweiten Schlundbogens. Dieses ist bei Säugern sehr locker und geht meist ohne scharfe Grenze in das umliegende Gewebe über. Von Anfang an sind die Fasern des Facialis bis in das Muskelblastem hinein zu verfolgen. Das proximale Blastem zeigt dichtere Zellanhäufungen als die peripheren Theile. Die Anlage der Facialismusculatur theilt sich in eine oberflächliche Schicht, das Platysma, und in eine tiefe. Das Platysma steigt über den Kinnrand in das Gesicht hinein. Nach Ruge bilden sich aus dem Platysma alle Ohr- und Gesichtsmuskeln, nach Killian sollen dagegen die Ohrmuskeln aus dem oberflächlichen Theile der Hyoidmusculatur entstehen. F. glaubt der Annahme Ruge's zustimmen zu müssen. Die zahlreichen Einzelheiten lassen sich kurz nicht wiedergeben. Es sei auf das Original verwiesen. Es sei nur erwähnt, dass F. in verschiedenen Punkten von den Ansichten von Baum-Dobers abweicht. O. Zietzschmann.

v. Korff (22) untersuchte die **Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz** am Embryonen vom Rind und Schwein, von denen er herauspräparirte Kiefer in Sublimat, Sublimatalkohollösung oder Flemming'scher Lösung fixirte. Zur Färbung der collagenen Elemente wendete er Doppelfärbung mit Rubin S. und Orange G. an. Entgegen der bisherigen Anschauung gelang es ihm nachzuweisen, dass die Elfenbeinzellen sich nicht an der Bildung der collagenen Zahnbeingrundsubstanz betheiligen, sondern dass diese durch ihre secretorische Thätigkeit nur die Zahnfasern erzeugen, welche die Ernährungskanäle, die Zahnbeinkanälchen, offen halten. Die erste Anlage des Dentins ist nicht homogen, sondern setzt sich aus Bindegewebsfibrillen der Zahnpulpa zusammen. Die Fibrillen strahlen peripher nach der Oberfläche der Pulpa aus und verfilzen sich mit den Fibrillen der „Basalmembran", welche den Schmelzzellen anliegt. Die Basalmembran (identisch mit der Membrana prima Hensen's) verdickt sich durch Hinzutreten von immer mehr aus dem Innern der Pulpa hervorwachsenden Fibrillen. In der Zone der Elfenbeinzellen gehen die Fibrillen der Pulpa zunächst in die Zwischenräume zwischen den Elfenbeinzellen über. Sie bilden hier eigenartige intercelluläre collagene Stränge oder Fasern. Letztere splittern sich zwischen den peripheren Enden der Elfenbeinzellen auf in Fibrillen und gehen als solche peripheriewärts in die Fibrillen der Zahnbeingrundsubstanz über. In dieser lagern sich dann die Kalksalze ab. Den gleichen Vorgang hat v. K. auch bei der Bildung des Knochens finden können. Auch die Knochengrundsubstanz entwickelt sich nicht aus den differenzirten Bindegewebszellen, den sog. Osteoblasten, sondern geht aus einem feinen Filzwerke von Fibrillen hervor, die von dem lockeren embryonalen Bindegewebe gebildet wird und in die Grundsubstanz während der ganzen Entwicklung einstrahlen. O. Zietzschmann.

Bradley (7) untersucht das Vorkommen und die **Entwicklung der Sesambeine** an den Embryonen von Schwein, Schaf und Pferd verschiedenen Alters. Ellenberger.

Die vergleichend anatomischen und embryologischen Untersuchungen über das **Zwerchfell und den Athmungsapparat** der Vertebraten von Bertelli (4) erstrecken sich auf Vögel, Reptilien und Amphibien. Ausserdem bespricht B. die Luftsäcke und die Pleura bei Vögeln und die Pleura bei Reptilien, sowie das Interstitialgewebe der Lunge bei Amphibien, Reptilien und Säugethieren. Ein kurzes Referat dieser umfangreichen Arbeit ist nicht möglich. Ellenberger.

Tischutkin (29) studirte an Schafembryonen von 4 mm bis 13,5 cm Länge die **Entwicklung der männlichen Keimdrüse**, insbesondere den Ursprung der Samencanäle. Er fand eine doppelte Abstammung derselben. Die gewundenen Samencanälchen bilden sich aus dem Keimepithel, die geraden aus den Geschlechtssträngen, die aus dem Wolff'schen Körper ihren Ausgang nehmen. Freund.

Böhm (5) bespricht die Entwicklung der **äusseren Geschlechtsorgane** und die Abweichungen vom normalen Entwicklungsvorgang.

Die Umbildung der indifferenten Form in die männliche oder die weibliche wird bedingt durch verschieden starkes Wachsthum einzelner Bezirke der postumbili-

calen Körperregion. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt er zu folgenden Ergebnissen:

A. Normale Bildung. 1. Der Genitalhöcker liegt ursprünglich zwischen den runden Genitalwülsten; beim Weibchen bleibt er in der Nähe des Afters und gelangt hinter die Genitalwülste, beim Männchen bleibt er in der Nähe des Nabels und gelangt weit vor die Genitalwülste.

2. Bei Männchen bildet sich eine wahre Oeffnung, das Orificium urogenitale, erst sehr spät an der Spitze des ehemaligen Genitalhöckers. Beim Weibchen entsteht das Orificium frühzeitig an der caudalen Basis des Genitalhöckers; letztere wird sagittal etwas in die Länge gezogen und deshalb das Orificium bald spaltförmig. Zu dessen Seiten erheben sich Hautfalten, die späteren Schamlippen, Labia (identisch den Labia minora hominis).

3. Durch tiefes und kreisförmiges Einwachsen einer Ektodermdoppellamelle in das Mesoderm des Genitalhöckers entsteht aus diesem das lange Begattungsglied und die Vorhaut, während seichtes und nur halbkreisförmiges Eindringen der Lamelle die kurze Clitoris und das Präputium clitoridis schafft. Der freie Rand des letzteren stellt die Commissura inf. vulvae dar und geht caudalwärts ohne Grenze in die Ränder der Labia über. (Beim menschlichen Weibe wird der Geschlechtseingang von den aus den Genitalwülsten hervorgegangenen Labia majora umsäumt, welche den Hausthieren fehlen.) Das Grössenwachsthum der Clitoris bleibt gegenüber demjenigen des männlichen Gliedes bedeutend zurück. Die periphere Schicht der Doppellamelle wird zum sog. parietalen, die centrale zum visceralen Vorhautblatt.

4. Die als einheitliches Gebilde (Scrotum) erscheinenden Hodensackhälften entstehen durch energisches Wachsthum der Genitalwülste, beim weiblichen Embryo bleiben diese niedrig und getrennt, werden langgezogen und verschwinden schliesslich ganz. An ihrer Stelle entstehen die beiden Eutersackhälften. Der bisher als „Hodensacknaht" bezeichnete Hautgrat ist nichts anderes als die bei der Volumzunahme der Genitalwülste mit in die Höhe gehobene Crista perinealis (der Name „Raphe" perinei ist unzutreffend, da der Damm mangels einer medianen Trennung nicht zu verwachsen braucht). In der Furche zwischen den weiblichen Genitalwülsten verläuft eine Crista umbilicalis.

5. Als morphologisch identische Theile sind anzusehen das Ostium praeputiale und die Rima vulvae. Das vordere Ende der Crista perinealis liegt beim Männchen am caudalen Vorhautrand, beim Weibchen an der Commissura sup. vulvae; das Tuber praeputii, d. i. der zapfenförmige „Hautanhang", an der Commissura inf. findet sich in vielen Fällen am oralen Vorhautrand sogar schon grosser männlicher Schafembryonen. Die langen Haare („Pinsel") am Präputialrand des Stieres entsprechen denjenigen an der unteren Ecke der Vulva der Kuh.

B. Anormale Bildung. Bisher ist bei den Hausthieren sicher nur ein Pseudohermaphrodismus masculinus nachgewiesen. Eine Missbildung kann erfolgen nach:

Typus A. Bildung des Präputium und des Gliedes männlich, letzteres bleibt aber meist im Wachsthum mehr oder weniger zurück. Lage und Form des Orificium urog. männlich. Der Genitalhöcker gelangt hinter die Genitalwülste. Ostium praeputiale später mitunter etwas langgezogen. (Fertige Form s. Abbild. S. 426, 429, 597 der Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902.)

Typus B. Bildung des Präputium und des Gliedes weiblich, letzteres zeigt bedeutend stärkere Wachsthumsenergie als die normale Clitoris. Orificium entsteht an der Basis des Genitalhöckers, es bilden sich Labia. Zugleich gelangt

entweder $\alpha$) der Genitalhöcker hinter die Genitalwülste; äussere Geschlechtsöffnung Vulva ähnlich, distales Ende des Gliedes heraussteliend (Abbild. S. 541 in Kitt's Lehrbuch der path.-anat. Diagnostik Bd. II. 1895);

oder $\beta$) der Genitalhöcker vor die Genitalwülste; die äussere Geschlechtsöffnung wird in eine lange, sehr seichte Rinne verwandelt, deren niedrige leistenartige Ränder die stark in die Länge gezogenen Labia sind (sog. Hypospadie) (Abbild. S. 84 u. 85, Taf. XV Gurlt's „Ueber thierische Missgeburten", 1877);

oder $\gamma$) der Genitalhöcker verharrt zwischen den Genitalwülsten. Diese Form stellt eine Zwischenstufe von $\alpha$ und $\beta$ dar.

Ein Hodensack kann entstehen, wenn der Genitalhöcker vor (Typ. mascul.), ein Eutersack, wenn derselbe hinter die Genitalwülste gelangt (Typ. femin. und Typ. A und B $\alpha$).

Zwei getrennte Hodensackhälften entstehen, wenn der Genitalhöcker zwischen den Wülsten stehen bleibt (Typ. B $\gamma$) oder eine ausgedehnte Hypospadie vorhanden ist (Typ. B $\beta$). Ellenberger.

Schwarztrauber (28) giebt eine kurze Ergänzung zu früher gemachten Untersuchungen über das **Analrohr** des Schafes, in der hervorgehoben wird, dass beim Schafe die gleichen Verhältnisse vorliegen, wie sie von Dimpfl für das Meerschweinchen angegeben werden.

Im Nachwort skizzirt Fleischmann kurz seine Ansicht über die von seinen Schülern gewonnenen Ergebnisse und bekämpft die Rathke'sche Theorie der Dammbildung als eines Productes der Scheidewandbildung im Kloakenraume. Fleischmann glaubt, dass auch beim Menschen die Rathke'sche Theorie nicht aufrecht erhalten werden kann. O. Zietzschmann.

Jelgersma (18) führt in geistreicher Weise das **Wirbelthierauge auf das endoneurale Auge der Ascidienlarve** zurück und stellt dadurch eine Brücke zwischen dem Sehorgan der Vertebraten und dem der Evertebraten her. Die aufgestellte Theorie erläutert, dass das Auge im Inneren des Centralnervensystems entsteht, dass ein doppelter Augenbecher entsteht, dass die percipirenden Elemente dem Reize abgewendet sind, und dass die Retina alle Elemente des peripheren und centralen Nervensystems einschliesst.

O. Zietzschmann.

Angeregt durch den zufälligen Fund einer Hemmungsmissbildung (Brücken-Colobom beim Rind) unternahm es Keil (21) im Ellenberger'schen Institute die Verhältnisse des **Verschlusses der fötalen Augenspalte** an der Hand der beim Menschen hierüber bekannten Thatsachen und Veröffentlichungen einer Nachprüfung zu unterziehen.

Mikrotomirt wurden die Kopfanlagen von Schweinsembryonen von 1,85 cm Sch.-St.-Lge. an aufwärts bis zu 6,0 cm (Sagittalschnitte). Als nach Abschluss der Arbeit begründete Zweifel auftauchten, ob es berechtigt sei, aus Serienschnitten allein richtige Schlüsse zu ziehen, wurden vom Verfasser noch zwei Wachsmodelle nach dem Born-Peter'schen Plattenverfahren angefertigt (Kopfanlagen von 2,0 cm und 2,7 cm Sch.-St.-Lge.).

Die Untersuchungsresultate waren folgende:

I. Lage und Verlaufsrichtung der fötalen Augenspalte des Schweins entsprechen genau der des Menschen: es herrscht also in dieser Beziehung völlige Gleichwerthigkeit.

II. Während des Wachsthums des menschlichen Embryo soll nach Vossius neben und unabhängig von der in nasaler Richtung erfolgenden „Wanderung" der Augenanlagen eine Rotation der letzteren (über unten nach aussen um 90°) eintreten. Da diese Befunde von späteren Autoren (Deyl, Henckel und Strahl) in Zweifel gezogen, ja im Princip als falsch bezeichnet

wurden, prüfte Verf. auch diese, für die Erklärung der Spaltbildungen wichtige Theorien nach und erzielte durch die Modelle folgende Resultate:

1. Die Augenanlagen machen beim Schwein am Ende der 4. Woche eine Drehung durch, deren Tendenz am rechten Auge eine linksläufige und am linken eine rechtsläufige ist.

2. Diese Drehung kann nur an der Hand von Reconstructionen und nur von der Medianebene des Kopfes aus richtig beurtheilt werden, wobei es unnöthig ist, die Augenanlagen zu bestimmten Theilen des Kopfes, sogenannten Orientirungslinien, in Beziehung zu bringen.

3. Der Gebrauch derartiger Orientirungsebenen oder Punkten wird dadurch meist illusorisch, weil am Kopfe während der Entwicklung in Folge der ungeheueren Wachsthumsenergie des Gehirns andauernd Verschiebungen stattfinden.

4. Die von Vossius und vom Verfasser gefundene und durch das Modell bewiesene Torsion der gesammten Augenanlage ist ein weiterer Beweis für die Fischer'sche Theorie, wonach bei bilateralsymmetrischen Organismen auf der rechten Seite linksspiralige, auf der linken Körperhälfte rechtsspiralige Wachsthumsdrehung stattfindet.

5. Die Stellung der Augenanlagen ist gegen Ende der 4. Woche der Entwicklung noch eine fast rein transversale. Eine weitere „Verschiebung“ derselben in nasaler Richtung kann, da die Orbita schon knorpelig angelegt ist, nur passiver Natur sein, hervorgerufen durch andauernde Verschiebungen innerhalb der knorpeligen und knöchernen Kopfskeletttheile (Angesichtsbildung), welche durch das gewaltige Hirnwachsthum beherrscht werden.

6. Die Ursachen der spiraligen Drehung liessen sich auch auf Grund der Serienschnitte nicht feststellen.

7. Die Eintrittsstelle der Arteria centralis liegt beim Schwein direct am Uebergang vom Opticus zum Bulbus am weitesten ventral und zwar in Bezug auf den Opticus.

8. Die Arteria centralis verläuft um eine ganz minimale Strecke (nach Mihalkovics beim geb. Thier 1—2 mm) im Opticusstamm und zwar nicht in der Achse desselben, wie beim Menschen, sondern in der Nähe seiner ventralen Peripherie.

9.. Die Opticusinsertion am Bulbus wird erst dadurch excentrisch, dass sich die gesammte Augenanlage in sich selbst spiralig dreht, wodurch die Insertionsstelle vom hinteren Pole des Ellipsoids in den ventrotemporalen Quadranten des Bulbus gelangt.

III. Der Verschluss der fötalen Augenspalte erfolgt vom distalen zum proximalen Ende des Augenbechers (2,1 cm Sch.-St.-Lge.). Am Becherrand und an der Augenblasenstielinsertion wird derselbe zunächst durch gefässhaltiges Mesenchymgewebe verhindert; nach der Rückbildung desselben erfolgt der Spaltenverschluss dort noch nachträglich.

IV. Die bei Embryonen von 2,7 cm Sch.-St.-Lge. beobachtete enorme Faltenbildung hält Verf., da sie nur bei gleichalterigen Uterusgenossen (also bei einer Schwangerschaftsperiode) gefunden wurde, für eine Missbildung, bezw. für ein Kunstproduct oder Leichenerscheinung und nicht wie Kölliker, Minot, Krischewsky, Lange u. a. für einen physiologischen Vorgang.

V. Der Zeitpunkt der Entstehung und Differenzirung der äusseren Bulbusmuskeln ist folgender und zwar zeitlich:

1. Die Musculi recti und obliqui mit 20—21 Tagen (1,85 cm Sch.-St.-Lge.).

2. Die vier Abtheilungen des Musculus retractor bulbi mit 27—30 Tagen durch Abspaltung von den Mm. recti.

3. Der Musculus levator palpebrae sup. mit 33 bis 36 Tagen durch Abspaltung vom M. rectus dorsalis an dessen lateralen Seite.

VI. Das der Arteria centralis retinae (hom.) entsprechende Centralgefäss des Bulbus, welches bei 2,4 cm Sch.-St.-Lge. in der Tiefe der Spalte des Augenblasenstiels liegt, befindet sich bei 2,7 cm (ca. 28 Tage) an der Peripherie desselben, ist also beim Verschluss der Spalte gewissermaassen aus dieser hinausgedrängt worden. Demnach giebt es beim Schwein keine Arteria centralis retinae im Sinne dieses Gefässes des Menschen.

VII. Der Thränencanal entsteht mit ca. 29 Tagen (3,0 cm) und endet blind in der Nähe des Nasenloches und des ventralen Nasenganges. Er ist also ursprünglich in fast voller Ausdehnung angelegt und bildet sich erst später bis auf das Anfangsstück ganz oder zum Theil zurück.

Die laterale Nasendrüse entsteht in derselben Zeit im Sinus maxillaris. Ihr Ausführungsgang beginnt im ventro-nasalen Winkel der unteren Abtheilung des genannten Sinus und mündet von oben her in das vordere Drittel des mittleren Nasenganges ein.

VIII. Die Differenzirung des Skleral- und Chorioidealgewebes beginnt mit ca. 29 Tagen (3,0 cm). Beide Gewebe tragen streng lamellären Charakter und eine Gefässbildung fehlt im letzteren vollständig. Auch bei 6,0 cm Sch.-St.-Lge. konnten noch keine Gefässe entdeckt werden.

IX. Glandula palpebrae tertiae superficialis et profunda differenziren sich mit 4,0 cm (ca. 33 Tage). Drüsenschläuche wurden bei ersterer erst bei 6,0 cm (ca. 39 Tage) beobachtet. Letztere ist in ein Hohlraumsystem eingebettet, welches in den Sinus cavernosus übergeht.

X. Für die Entstehung der Colobome ist auf Grund der Untersuchungsergebnisse anzunehmen, dass die bei Thieren beobachteten typischen Colobome, ebenso wie die des Menschen, als Hemmungsmissbildungen aufzufassen und auf den mangelhaft erfolgten Schluss der fötalen Augenspalte zurückzuführen sind. Auch die atypischen Colobome sind Hemmungsmissbildungen und mit der fötalen Augenspalte in Verbindung zu bringen. Diese hat dann beim Fötus entweder einen anormalen Sitz gehabt oder es handelt sich um ein Stehenbleiben in der normalen Drehung der Augenanlage und eine damit verbundene Hemmung beim Verschluss der Spalte. Ausserdem können sie noch bedingt sein:

1. durch eine abnorm ausgiebige, normal verlaufende Torsion der Augenanlage, oder

2. durch Drehungsvarietät, d. h. durch antidrome Windung. Ellenberger.

Justow (19) veröffentlicht eine Abhandluug über die **Entwickelung des Tapetum cellulosum** beim Hunde. Bei seinen Untersuchungen hat der Autor über ein grosses Material verfügt. In erster Linie hat er nur Föten, in zweiter und dritter dagegen Welpen verschiedenen Alters untersucht. Aus den Resultaten hebt der Autor unter anderem Folgendes hervor:

Die Gefässhaut und die Sclera entwickeln sich aus einer gemeinschaftlichen Anlage, welche aus gleichförmigen zelligen Elementen besteht. Beim Fötus von 1 cm Länge ist eine Differencirung der gemeinschaftlichen Anlage der Sclera und Gefässhaut noch nicht bemerkbar; sie beginnt beim Fötus von 3 cm Länge und ist deutlich ausgeprägt beim Fötus von 6 cm Länge. Ungefähr um dieselbe Zeit erscheint auch das Pigment im Stroma der Chorioidea, wobei es anfangs im Bereich des Tapetum nigrum, darauf aber in anderen Theilen des Augengrundes auftritt.

Die Differenzirung des Tapetum lucidum fällt annähernd auf die zweite Hälfte der Gravidität, wo die Zellen der inneren Schichten der Chorioidea sich zu strecken beginnen, eine Plattenform annehmen und an ihren Enden Fortsätze bilden, worauf sie sich bald untereinander vereinigen und sich in Reihen zu stellen beginnen. Anfangs sind diese Reihen unregelmässig und

unterbrochen, allein zu dieser Zeit beginnt schon in den äusseren Schichten des Stroma der Chorioidea das Pigment sich anzusammeln, wobei die Stelle, welcher das Tapetum lucidum anliegen soll, noch unpigmentirt bleibt, während in den anderen Theilen des Stroma mehr und mehr Pigment sich ansammelt und erstere in seiner ganzen Dicke anfüllt. Diese Stelle kann daher schon im frühesten Stadium makroskopisch in Form eines dreieckigen weisslichen Häutchens, welches sich scharf vom dunkeln Grunde des Auges abhebt, wahrgenommen werden.

In den ersten Tagen des extrauterinen Lebens bemerkt man keine besondere Veränderung des histologischen Baues der Gefässhaut im Vergleich zu den Embryonen der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Ihre äusseren Schichten bestehen aus Bindegewebsfasern, in denen das Pigment sich ablagert. Zwischen den Zellen des Tapetum kann man bei einer 2 tägigen Welpe Zwischenschichten von Fasern und Zellen bindegewebigen Charakters erkennen. Die Zellen des Tapetum sind in der Mitte verdickt, wie es bei den Embryonen der zweiten Hälfte der Schwangerschaft der Fall ist, und beginnen sich schon in unregelmässige Reihen zu gruppiren. Im Laufe der Zeit werden die Reihen regelmässiger, die Zellen legen sich dichter aneinander, sodass bei einer 13 tägigen Welpe schon eine regelmässige Lage der Zellen constatirt werden kann, wobei die Zellen sich abflachen und zuletzt eine Plattenform annehmen, aber noch einen geringeren Umfang haben als die erwachsener Thiere. Bei Welpen von 2 bis 3 Wochen sieht man auf Schnitten aus der Gegend des zukünftigen Tapetum lucidum, dass, ebenso wie bei erwachsenen Thieren, dieser Theil der Gefässhaut aus Zellen besteht, die in mehrere, durch bindegewebige Schichten von einander getrennte Etagen gelagert sind.

Zu dieser Zeit sieht man in den Zellen des Tapetum lucidum keine Ophthalmolithen. Der Zellenkörper ist körnig, die Körner verschiedener Farbe und Grösse; die Zellen besitzen aber nicht die optischen Eigenschaften der Erwachsenen.

Fast ebenso verhalten sich aber die zelligen Elemente bei 4 wöchigen Welpen, während einzelne derselben bei 5 wöchigen Welpen schon Opthalmolithen enthalten, welche die Zelle vollständig ausfüllen. Später vermehrt sich die Zahl der Iridocyten, so dass bei 6 Wochen alten Welpen sie zuweilen das Tapetum lucidum anfüllen und sich durch Licht- und Farbeneigenschaften auszeichnen.

Auf Grund seiner Untersuchungen macht der Autor folgende Schlussbemerkung:

Bei 4—6 Wochen alten Hunden bilden sich die Iridocyten aus plattenförmigen Zellen des Tapetum lucidum. Anfangs sind die Zellen der Gefässhaut in morphologischer Hinsicht gleichartig, von mehr oder weniger rundlicher oder ovaler Form, während sie mit der Entwickelung sich modificiren, indem einige von ihnen ihre Gestalt verändern und Tapetumzellen werden, andere aber den Charakter der Bindegewebselemente annehmen und, zwischen den Schichten der Tapetumzellen lagernd, das Stroma der Gefässhaut darstellen. J. Waldmann.

Fleischer (12a) hat die Entwicklung der Thränenröhrchen bei den Säugethieren untersucht und dazu Studien an Embryonen von Schwein, Katze, Reh, Meerschweinchen, Maus und Kaninchen gemacht und diese mit an Embryonen vom Huhn gewonnenen Resultaten verglichen.

Born hat beim Huhn unzweifelhaft nachgewiesen, dass das untere Thränenröhrchen aus der Anlage des Thränennasenkanals entsteht (aus der Epithelleiste der Thränennasenfurche), während das obere einen selbstständigen Spross von dieser Leiste darstellt, der secundär mit dem Conjunctivalepithel in Verbindung tritt. Für die Säuger stimmt das nicht. (Es wäre dieser Entwicklungsgang auch unverständlich, wenn man die definitiven Verhältnisse der Thränenröhrchen beim Schweine in Betracht zieht. Ref.) Fleischer's Untersuchungen haben nun ergeben, dass bei den Säugern keines der Thränenröhren das Augenende der Anlage des Thränennasenganges darstellt, dass vielmehr die Leiste, bezw. der Kanal beim Wandern in die Tiefe sich vom späteren Conjunctivalepithel loslöst, augenwärts, also im Mesenchym endet. Nachher sprossen beide Thränenröhrchen von diesem Endpunkte her als Epithelzapfen aus und wachsen in den oberen und unteren Lidwulst hinein und verbinden sich dann secundär wieder mit dem Epithel. Aus dieser Entwicklungsart erklärt es sich, dass beim Menschen ab und zu sowohl am oberen wie am unteren Lide sich überzählige Thränenpunkte finden. (Beim Schweine wird es also des öfteren nicht zu einer Verbindung des unteren Röhrchens mit dem unteren Lidwulste kommen und daher dann der untere Thränenpunkt fehlen. Fleischer's älteste Stadien vom Schweine [20—24 mm grösste Länge] zeigten das obere Röhrchen schon oder ziemlich in Verbindung mit dem Epithel, während das untere stets kolbig verdickt vor [unter] dem Epithel endete. Das eigenartige Verhalten der Thränenröhrchen beim erwachsenen Schweine scheint Fl. unbekannt zu sein. Der Ref.) O. Zietzschmann.

## X. Physiologie.

(Siehe auch Diätetik, Fleischbeschau und Milchkunde).

*1) Abderhalden, Kautzsch und London, Studien über die normale Verdauung der Eiweisskörper im Magendarmkanal des Hundes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 549. — *2) Abderhalden und Rona, Zur Kenntniss des proteolytischen Fermentes des Pylorus und des Duodenalsaftes. Ebendaselbst. Bd. XLVII. S. 359. — *3) Albrecht, Versuche mit Colostralmilch. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 601. — *4) Alexander, Einfluss der Elektricität auf das Geschlecht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 406. (Referat). — 4a) Barnabò, Valentino, Sopra un ganglio nervoso di senso specifico nella papilla foliata del sua scropha. Boll. soc. zool. Ital. 1905. Vol. VI. p. 215—226. 3 Fig. — *5) Bauer, Ueber den Aetherextract aus thierischem Serum. Inaug.-Diss. Giessen. — 6) Baur und Polenske, Ueber ein Verfahren zur Trennung von Stärke und Glykogen. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 576. (Siehe unter Fleisch, Fleischpräparate etc.) — 7) Bechhold und Ehrlich, Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Desinfectionswirkung. Ein Beitrag zum Studium der inneren „Asepsis". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 173. (Siehe unter Seuchen etc. im Allgemeinen.) — 8) Bedel, Erscheinen der Brunst nach dem Kalben. Bull. de méd. vét. p. 305. — 8a) Bedfort, Edgar A., Die Entwicklungsgeschichte des Nervus olfactorisus beim Schwein. Journ. comp. neur. psych. Vol. XIV. p. 390—410. 14 Fig. — *9) Beger, Einfluss verschiedenartiger, sowie emulgirter und nicht emulgirter Nahrungsfette auf die Milchproduction. Die landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXIV. S. 249. — 10) Bergman, Doppelter Uterus und Superfötatio bei einer Kuh (Schlachthausbeobachtung). Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 417. — *11) Bierthen, Untersuchungen über das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, im Harn und im Blutserum des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 481 und Inaug.-Diss. Bern. — 11a) Bradley, Charnock O., Die Entwicklung des Hinterhirns beim Schwein. Journ. anat. phys. London 1905. Vol. XL. p. 1—14. 11 Taf. — *12) Brüning, Beiträge zur Lehre von der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 198. — 12a) Brock, Gustav, Untersuchungen über die Entwicklung der Neurofibrillen des Schweinefötus. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVIII. S. 467—480. 2 Taf. — *13) Buschke und Schmidt, Ueber die Wirkung der Röntgenstrahlen

auf die Drüsen. Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 13. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 592. — 14) Calugareanu, Jahresbericht über die Physiologie (Nierensystem, Herz, Verdauung und allgemeiner Metabolismus von Mensch und Thier). Revista stuntel. medic. II. p. 60. (Rum.) — 14a) Cameron, John, On the origin of the epiphysis cerebri as a bilateral structure in the chick. Proc. r. soc. Edinburgh. Vol. XXV. p. 160—167. 3 Fig. — 14b) Campbell, Alfred Walter, Weitere histologische Studien über die Localisation der cerebralen Functionen. Die Gehirne von Felis, Canis und Sus verglichen mit dem des Menschen. Proc. r. soc. London 1905. Vol. LXXIV. p. 390—392. — *15) Carlson, Ueber das verschiedene Verhalten organischer und anorganischer Arsenverbindungen Reagentien gegenüber, sowie über ihren Nachweis und ihre Bestimmung im Harn nach Einführung in den Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 410. — 16) Chauveau, Die statische Wirkung der Muskeln und deren Energie. Compt. rend. de l'acad. des sciences. April. — *16a) Copper, Der Uebergang bestimmter Stoffe von der Mutter in das Fruchtwasser und den Foetus. Inaug.-Diss. Utrecht. — 17) Dalgleish, Möglichkeiten der Bastardirung. The vet. rec. 1905. p. 716. — 17a) Dexler und Freund, Beiträge zur Physiologie und Biologie des Dugong. The americ. naturalist. Jan. — 18) Diem, Frühzeitige Wehen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 504. (Beim Rinde in der 40. Woche [?].) — *19) Eckart, Seltene Fruchtbarkeit. Deutsche landw. Thierzucht. S. 94. — *20) Ellenberger, Beiträge zur Frage des Vorkommens, der anatomischen Verhältnisse und der physiologischen Bedeutung des Caecums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. Arch. f Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. — *21) Derselbe, Zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 93. — *22) Derselbe, Ueber die Beeinflussung der Verdauung und der Ausnutzung der vegetabilischen Nahrungsmittel durch die in den Pflanzen vorkommenden Enzyme. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 306. — 22a) Favaro, Giuseppe, Di un organo speciale della volta diencefalica in Bos taurus L. Contributo alla morfologia comparata ed allo sviluppo del diencefale. Monit. zool. Ital. 1904. Vol. XV. p. 111—120. 5 Fig. — 23) De Felice, Die Hauskatze und ihre Gewohnheiten. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 386. — *24) Fingerling, Einfluss fettreicher und fettarmer Kraftfuttermittel auf die Milchsecretion bei verschiedenem Grundfutter. Die landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXIV. S. 300. — *25) Derselbe, Ueber den Einfluss von Reizstoffen auf die Futteraufnahme, Verdaulichkeit und Milchsecretion. Hofmeister's Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 4. — *26) Derselbe, Neuer Apparat zur getrennten Auffangung von Koth und Harn bei kleineren weiblichen Thieren (Ziegen und Schafen). Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLVII. S. 72. — 27) Fischer, Künstliches Eiweiss. Ref. a. Neue Freie Presse in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 329. — *28) Derselbe, Rasse, Individualität und Abstammung in der Production von Kuhmilch. Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXXV. S. 333. — 29) Fish u. A., Auszüge aus den Arbeiten des Laboratoriums für Thierphysiologie und -pharmakologie. Ithaca. N. Y. Stat. Vet. Col. p. 44. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1189. (Es wird berichtet über einen Harnröhrenstein beim Hunde, die Wirkung des Arecolins auf Hunde und Katzen, den Einfluss der schwefligen Säure auf die Pepsin- und Trypsinwirkung, über Ergotin etc.) — *30) Forbes, Möglichkeiten der Bastardirung. The vet. rec. 1905. p. 564. — 31) Forgeot, Ueber die Zusammensetzung der Lymphe der Ruminantier. C. r. ac. sc. Paris. 16. Juli. — *32) Gaines, Superfötation durch verschiedene Species. Amer. vet. rev. — 33) Gobert, Betrachtungen zur Vererbung pathologischer Eigenschaften. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 465. (Glaubt an ziemlich weitgehende Vererbbarkeit.) — 34) Gogitidse, Ist der Uebergang von Nahrungsfett in die Milch durch die Winternitz'sche Jodfettfütterung nachweisbar? Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 475. (Kritik der Methode und Polemik gegen Caspari.) — 35) Goldbeck, Zur Kenntniss der Eiweisskörper. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 113. — 36) Derselbe, Die unorganischen Bestandtheile des Thierkörpers. Ebendas. Bd. XII. S. 177. — 37) Derselbe, Die Erkennung des Alters bei den verschiedenen Hausthieren. Deutsche landw. Thierzucht. S. 292. — 38) Gray, Eierstocksfunctionen. The vet. rec. p. 594. (Entgegnung auf einen gleichlautenden Artikel derselben Zeitschrift. Verf. führt das Wiederkehren der Brunst nach der Ovariotomie auf eine unvollkommene Operation zurück.) — 39) Grimmer, Ueber die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und ihre Mitwirkung bei der Verdauung. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochensch. No. 50. S. 904. — *40) Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntniss der Verdauung unter besonderer Berücksichtigung der Eiweissverdauung. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 118. — *41) Hansen, Fütterungsversuche an Milchkühen. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. XXXV. S. 125. — *42) Derselbe. Dasselbe. Ebendas. Bd. XXXV. Ergänzungsbd. IV. S. 327. — *43) Hansen, H. P., Das Geschlecht der Zwillingskälber. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 443. — 44) Derselbe, Ueber der Möglichkeit einer Vererbung erworbener Körperfehler. Ibidem. XVII. p. 401. — 44a) Hardesty, Irving, Ueber das Vorkommen von Scheidenzellen und die Natur der Axenscheiden im Centralnervensystem. Amer. Journ. Anat. 1905. Vol. IV. p. 329—354. 8 fig. (Schweinerückenmark.) — *45) Hink, Ueber das Versehen und die Infection. Deutsche landw. Thierzucht. S. 25. — *46) Derselbe, Ein Schlusswort über das Versehen. Ebendas. S. 132. — *47) Derselbe, Das Vererbungsproblem in der Pathologie. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 10. S. 110. — 48) Hobday, Ein interessanter Fall von Menstruation nach Ovariotomie. The vet. journ. Febr. p. 83. — *48a) Hrdlizka, A., Die Conservirungmethoden des Gehirnes. Proceedings of the U. S. National Museum Washington. No. 1451. — 49) Jeannin, Das Syncytium, seine physiologische und pathologische Rolle. La presse méd. p. 333. — 50) Van Itallie, Ueber Blutkatalasen. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 440. — 51) Derselbe, Zur Unterscheidung von Thier- und Menschenblut. Pharmaz. Merkbl. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 331. — *52) Iwanoff, Die Unfruchtbarkeit männlicher Zebroiden. Biolog. Centralbl. 1905. No. 24. S. 789. Ref. i. d. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 734. — *53) Kallenbach, Der Fettgehalt des Blutserums. Inaug.-Diss. Giessen. — 54) Kellner, Zur Kenntniss der Wirkung nicht eiweissartiger Stickstoffverbindungen auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper. Pflügers Arch. Bd. CXIII. S. 480. (Polemik gegen C. Lehmann und Völtz, deren Schlüsse angezweifelt werden.) — 55) Derselbe, Ueber die Nährwirkung der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen des Futters. Fühling's Landw. Ztg. S. 536. (Kritik der diesbezüglichen im zootechnischen Institut der landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin ausgeführten Arbeiten. Weitere Erwiderungen S. 730 u. 814.) — *56) Köhler, Honcamp u. Eisenkolbe, Weitere Untersuchungen über die Assimilation der Phosphorsäure und des Kalkes aus Kalkphosphaten durch wachsende Thiere. Die landwirtschaft. Versuchsstationen. Bd. LXV. S. 349. — *57) König, Die Zellmembran und ihre Bestandtheile in chemischer und physiologischer Hinsicht. Ebendas. Bd. LXV. S. 55. — 58) Krokiewicz, Eine sehr empfindliche Reaction auf Gallenfarbstoffe. A. der Deutsch. med. Wochenschr. No. 11. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 289. — *59) Kranich, Zur Methodik der Bestimmung von Fett

und Fettsäuren im Blute. Inaug.-Diss. Darmstadt. — 60) Küster, Beiträge zur Kenntniss der Gallenfarbstoffe. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 294. Chem. Inst. der thierärztl. Hochschule zu Stuttgart. (Fortsetzung der früheren Arbeiten des Verf.) — *61) Laqueur, Ueber das fettspaltende Ferment im Secret des kleinen Magens. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 281. — 62) Lehmann, A., Ueber sympathische Färbung und Pigmentbildung bei Barsch und Forelle. Inaug.-Diss. Bern. — *63) Lehmann, Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Asparagins auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 339. — 64) Derselbe, Nochmals zur Wirkung des Asparagins auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper. Ebendas. Bd. CXV. S. 448. (Antwort auf Kellner's Angriffe.) — 65) Lévi und Rothschild, Kälte und Hypothyreoidie. Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. — *66) Levites, Ueber die Verdauung der Fette im thierischen Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIX. S. 273. — *67) Liebl, Zwei Fälle von Vielträchtigkeit beim Rind. Deutsche landw. Thierzucht. S. 331. — *68) Lipschitz, Ueber Mineralfütterung des Milchviehs. Illustr. Landw. Ztg. S. 443. — 69) Derselbe, Ueber den Einfluss der Hautpflege des Milchviehs sowie über die Einwirkung einiger Mineralstoffbeigaben zum Kraftfutter auf Milchergiebigkeit und Beschaffenheit der Milch. Berichte des landw. Instituts der Universität Königsberg. Heft 7. Ref. in Fühling's Landw. Ztg. S. 633. — 69a) Livini, Ferdinando, Ueber das Parietalauge bei Vögeln (Columbia livia dom. Gallus dom.) Vorl. Mittheilg. Monit. zool. ital. 1905. Vol. XVI. p. 123—133, 3f. — 70) Lönnberg, Ueber hybride Hasen zwischen Lepus timidus L. und Lepus europaeus Pall. von Südschweden. Proc. zool. Soc. London. 1905. Vol. I. p.278—287. 2 Fig. — 71) Lokrantz, Zwillingsträchtigkeit oder Superfoetatio (2 Kühe)? Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 300. — *72) London und Polowzowa, Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper. Eiweiss- und Kohlehydratverdauung im Magendarmcanal. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 328. — *73) Madel, Abnorme Milchsecretion bei einem Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 608. — *74) Mangold, Der Muskelmagen der körnerfressenden Vögel, seine motorischen Functionen und ihre Abhängigkeit vom Nervensystem. Arch. d. ges. Phys. Bd. CXI. S. 163 bis 240. 1 Taf. u. 50 Fig. u. Habilitationsschrift. Jena. — 75) Marshall, Fruchtbarkeit bei schottischen Schafen. Proc. r. soc. London. Vol. LXXVII. p. 58—63. — *76) Derselbe und Jolly, Beiträge zur Physiologie der Säugethierfortpflanzung. Theil I: Der Menstruationsablauf beim Hund. Theil II: Das Ovarium als Organ innerer Secretion. Phil. trans. roy. soc. London. 1905. Ser. B. Vol. CXCVIII. — 77) Martin, Möglichkeiten der Bastardirung. The vet. rec. 1905. p. 595. — 78) Merkel, Untersuchungen über die Beeinflussung der Milchsecretion durch Nähr- und Reizstoffe. Dissertat. Leipzig. Ref. v. Hesse, Milchwirtsch. Centralbl. No. 11. S. 495. — *79) Morgen, Beger und Fingerling, Weitere Untersuchungen über die Wirkung der einzelnen Nährstoffe auf die Milchproduction. Die Landwirtsch. Versuchsstationen. Bd. LXIV. S. 93. — *80) Morgen, Beger und Werthausser, Untersuchungen über den Einfluss der nichteiweisshaltigen Stickstoffverbindungen der Futtermittel auf die Milchproduction. Ibid. Bd. LXV. S. 413. — *81) Müller, Untersuchungen über die bisher beobachtete eiweisssparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 245. — *82) Müller, R., Das Versehen. Deutsche landwirthsch. Thierztg. S. 103. — *83) Nauta, Physiologisch-chemische Untersuchungen des Fruchtwassers der Wiederkäuer in den verschiedenen Perioden der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Utrecht. — 83a) Olmer, D., et P. Stephan, Ueber die Entwicklung der Neurofibrillen. C. r. soc. biol. Paris 1905. T. LVIII. p. 166—168. (Ovis.) — *84) Omeliansky, De la méthode bactériologique dans les recherches de chimie. Archives des sciences biologiques St. Pétersbourg. T. XII. p. 224. — *85) Oppenheimer, Zur Kenntniss der Darmgährung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 240. — *86) Orbeli, De l'activité des glandes à pepsine avant et après la section des nerfs pneumogastriques. Archives des sciences biologiques St. Pétersbourg. T. XII. p. 71. — *87) Pfeiffer, Schneider und Hepner, Ueber den Einfluss des Asparagins auf die Erzeugung der Milch und ihrer Bestandtheile. Mittheil. d. landw. Inst. der Univ. Breslau. Bd. III. S. 747. — *88) v. Pflugk, Ueber die Accommodation des Auges der Taube nebst Bemerkungen über die Accommodation der Affen (Macacus cynomolgus) und des Menschen. Habilitationsschrift (Dresden) Wiesbaden. — 89) Piettre und Vila, Ueber die Natur des Blutpigmentes und das krystallisirte Hämatin. Bull. de méd. vét. T. IV. p. 98. — *90) Pirocchi, Beitrag zur Verdauung des Rindes. La clin. vet. p. 345. — *91) Derselbe, Altre Esperenzie sulla durata della digestione nei bovini. Ibidem. 1907. No. 1. — 92) Pocock, Die Effecte der Castration an den Hörnern einer Antilocapra americana. Proc. zool. soc. London 1905. Vol. I. p. 191—197. 2 Fig. — *93) Popescu, Die Kryoskopie des Harns beim Pferd und beim Hund. Inaug.-Dissert. Bukarest. — *94) Porcher, Untersuchungen über die Zusammensetzung des Harnes bei Tollwuth. Biochem. Zeitschr. Bd. II. S. 291. — 95) Derselbe, Gegenwart von Laktase in den Excrementen der jungen Säugethiere. Compt. rend. de la soc. de biol. Juni. — *96) Derselbe, Das osmotische Gleichgewicht im Thierkörper und die Bedeutung des Kochsalzes in demselben. Journal de méd. vét. p. 1. — *97) Derselbe, Ueber den Ursprung der Laktose. Experimentelle Untersuchungen nach Entfernung der Brüste. Biedermann's Centralbl. f. Agrik.-Chem. 1905. S. 213. Ref. v. Hoffmeister, Milchwirthsch. Centralbl. No. 3. S. 129. — *98) Pusch, Gewichtsverlust der Kühe beim Kalben. Sächsischer Veterinärbericht. S. 311. — *99) Reichardt, Vorprüfung des Harnes. Pharm. Zeitschr. No. 51. S. 818. — *100) Rievel, Fettinfiltration und Fettdegeneration (Festrede). Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 49. — 101) Roulier, Die Wirkung der X-Strahlen auf das Ovarium der Hunde. C. r. acad. sc. Paris, August. — *102) Rückner, Trächtigkeit mit fünf Foeten. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. J. 1904. II. Th. S. 63. — 103) Sachs, Thierische Toxine als hämolytische Gifte. Sammelreferat. Biochem. Centralbl. Bd. V. S. 257—268, 305—313. — *104) Scheunert, Beiträge zur Kenntniss der Celluloseverdauung im Blinddarm und des Enzymgehaltes der Caecalsecrete. Zeitschr. f. physikal. Chem. Bd. XLVIII. S. 9. — *105) Derselbe, Zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 64. — 106) Derselbe, Ueber die Schichtung der Futtermittel im Magen. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 905. — *107) Derselbe, Zur Verdauungsphysiologie des Pferdes. Ebendaselbst. No. 50. S. 999. — *108) Derselbe und Grimmer, Die Verdauung des Pferdes bei Maisfütterung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 88. — *109) Dieselben, Ueber die Functionen des Duodenums und die functionelle Identität der Duodenal- und der Pylorusdrüsen. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XXIII. S. 335. — *110) Dieselben, Zur Kenntniss der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und ihrer Mitwirkung bei der Verdauung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 27. — *111) Scheunert u. Illing, Ein Beitrag zur Kenntniss der Grösse der Speichelsecretion und ihrer Abhängigkeit von der physikalischen Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 23. — 112) Schiller-Tietz, Der Kleiderwechsel der Thiere. Deutsche landw. Thierzucht. S. 85. (Sch. bespricht das Hären der Säugethiere, den Federwechsel das Häuten der Reptilien, Geweihwechsel.) — 113

Schittenhelm u. Bendix, Vergleichende Untersuchungen über die Purinkörper des Urins beim Schwein, Rind und Pferd. Bemerkungen über die Guaningicht der Schweine. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 140. (Vorläufige Mittheilung.) — 114) Schmidt, G., Ueber die Resorption von Methylenblau durch das Darmepithel. Inaug.-Diss. Bonn. — *115) Schultz, E., Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit (Erythrocyten, Hämoglobin) zu der Leistungsfähigkeit von Milchkühen. Fühling's landw. Ztg. S. 272. — *115a) Schuster, P., Untersuchungen über die Sensibilitätsleitungen im Rückenmarke des Hundes. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. H. 2. S. 97. — 116) Scott, Beitrag zu den Beobachtungen über starke Fruchtbarkeit. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 702. (Das Pferd des Verfassers abortirte 3 Fohlen.) — *117) Sherman, Jahreszeitliche Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch. Journ. Americ. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 1719. — *118) Simrock, Zuckerbestimmung im Harn mittels einer Modification der Trommer'schen Probe. Münch. med. Wochenschr. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 848. — *119) Stauber, Ueber das embryonale Auftreten diastatischer Fermente. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 619. — *120) Storch, Ueber die Vertheilung des Stickstoffs im Harn an Pneumonie leidender Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 428. — *121) v. Strusiewicz, Ueber den Nährwerth der Amidsubstanzen. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 144. — *122) Struve, Die Periodicität der Brunst bei den Haussäugethieren. Deutsche landw. Thierzucht. S. 303. — *123) Derselbe, Brunstperiode bei den Hausthieren. Aus der Deutschen landw. Thierzucht. No. 26. Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 774. — *124) Stuhr, Pathologie und Therapie des Fiebers. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 70. — 124a) Takasu, K., Zur Entwickelung der Ganglienzellen der Kleinhirnrinde des Schweines. Anat. Anz. Bd. XXVI. S. 225 bis 232. 3 Fig. — *125) Tawara, Das Reizleitungssystem des Säugethierherzens. Eine anatomisch-histologische Studie über das Atrioventricularbündel und die Purkinje'schen Fäden. Jena. — *126) Theodossieff, Die Hypertrophie der Nebennieren nach der Entfernung der Ovarien. Russky Wratsch. — *127) Thomassen, Ueber den Einfluss des Druckes auf die Resorption von Flüssigkeiten im Unterhautbindegewebe. Inaug.-Diss. Bern. — 128) Tice u. Sherman, Die Proteolyse in durch Formaldehyd conservirter Milch. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVIII. No. 2. p. 189. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 801. — 129) Uhlenhuth, Ein Verfahren zur biologischen Unterscheidung von Blut verwandter Thiere. Deutsche med. Wochenschrift 1905. S. 1673. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 193. — *130) Vasilia, Neue Untersuchungen über die Muttersubstanzen der im Thierkörper erzeugten Hippursäure. Mittheil. d. landw. Instituts d. Univ. Breslau. Bd. III. S. 829. — 130a) von den Velten, Die menschlichen Reflexerscheinungen im Vergleiche zu den thierischen. Fortschr. d. Medicin. No. 3. — *131) Villemin, Ueber Scheintod der neugeborenen Kälber. Journ. de méd. vétér. p. 280. — *132) Völtz, Ueber Synthesen im Thierkörper, mit besonderer Berücksichtigung der Eiweisssynthese aus Amiden. Fühling's landw. Ztg. S. 170. — *133) Derselbe, Ueber das Verhalten einiger Amidsubstanzen allein und im Gemisch im Stoffwechsel der Carnivoren. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 413. — 134) Derselbe, Erwiderung auf die von Kellner an meiner Arbeit: „Ueber das Verhalten einiger Amidsubstanzen allein und im Gemisch im Stoffwechsel der Carnivoren" geübte Kritik. Ebendas. Bd. CXV. S. 452. (Antwort auf Kellner's Angriffe.) — 135) Vogt, Verstandesthätigkeit eines Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 379. — *136) Wagner, Ueber den Fettgehalt der Eselinmilch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. Bd. XII. S. 658. — 136a) Walter, Die Beziehungen zwischen motorischen Reizerscheinungen zu motorischen Ganglienzellen. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 130. — 137) Winchester u. Reid Blais, Bemerkenswerthe Fruchtbarkeit bei Hausthieren. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 223. (Ersterer beobachtete die Geburt von 7 Kälbern, die bald starben. Letzterer fand 5 gut ausgetragene Lämmer im Uterus eines Mutterschafes.) — *138) Winterstein u. Strickler, Die chemische Zusammensetzung des Colostrums, mit besonderer Berücksichtigung der Eiweissstoffe. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 58. — *139) Wiley, Resultate der Untersuchungen über die Wirkung der Salicylsäure und Salicylsalze auf die Verdauung und die Gesundheit. N. St. Dep. of Agr., Bull. of Chemistry. Circ. No. 31. — 139a) Worthmann, Beiträge zur Kenntniss der Nervenausbreitung in der Clitoris und Vagina. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVIII. S. 122—136. 2 Tafeln. (Schwein, Pferd, Mensch.) — 139b) Zangger, Ueber Membranen. Vierteljahrsschr. d. Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Jahrg. LI. S. 432. *140) Zietzschmann, O., Ueber die Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 367. — *141) Derselbe, Die Accommodation und die Binnenmusculatur des Auges. Schweizer Arch. f. Thierheilk. Bd. XLVIII. H. 6. S. 442. — *142) Dolorimetrie oder Schmerzwerthung an Pferden. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 668. — 143) Eierstocksfunctionen. The vet. rec. p. 574. (Wiederkehren der Brunst nach Ovariotomie bei einer Hündin.) — *144) Das Verhältniss der männlichen und weiblichen Geburten beim Rindvieh. Mittheil. d. D. landw. Ges. S. 437. — 145) Das Verhältniss der Zahl der geborenen männlichen zu den weiblichen Kälbern. Ref. in der Deutschen thierärztlichen Wochenschr. No. 49. S. 629. (Nach einer Umfrage waren von 101 588 Kälbern 49 pCt. männlich und 51 pCt. weiblich.) — 146) Zwei Fälle von Vielträchtigkeit beim Rinde. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 614. (Einmal 3 gut entwickelte lebensfähige Föten, das andere Mal 6 Föten; Geburt nach Ablauf von 32 Wochen der Trächtigkeit.)

**Ph. des Blutes und der Circulation.** Kranich (59) behandelt die Frage der Bestimmung des Fettgehaltes des Blutes.

Früher ging man von der Annahme aus, dass die Fette und fettartigen Substanzen die einzigen in Aether löslichen Bestandtheile des Blutes seien. In Folge dessen suchte man Aetherextracte aus dem Blute darzustellen, liess sie verdampfen und betrachtete den Rückstand, falls er in Aether klar löslich war, als Fett. Die Autoren gelangten zu sehr abweichenden Resultaten. Man findet Zahlen zwischen 0,1 und 0,9 pCt. Aetherextract (vermeintlich Fett) angegeben. Diese Extracte hielten aber einer genauen Prüfung auf Fett nicht Stand. Es zeigte sich, dass die Extracte, wenn sie in Aether gelöst waren, schwer filtrirten und am Filterrand einen gelben Rückstand hinterliessen, was für einfache Lösungen von Fett in Aether nicht zutrifft. Ferner lagen die Schmelzpunkte der Extracte ungewöhnlich hoch, etwa bei 100° C., während Fett bei 30° C. schmilzt. Die Schmelzen waren stets trübe, statt wasserklar. Die Extracte selbst waren jedesmal braun gefärbt, welche Eigenschaft man bei reinem Fett vermisst. Auffallend war Folgendes: Liess man diese Extracte einige Tage stehen und löste sie wieder in Aether, so hinterliessen sie jetzt Rückstände, die scheinbar recht bedeutend waren, eigenthümliche seifenartige Plättchen. Da es nicht bekannt ist, dass Fett beim Stehen derartige Veränderungen erleidet, war daher mit Bestimmtheit anzunehmen, dass, wenn man den Begriff der Aetherlöslichkeit aufrecht erhalten

wollte, hier noch fremde Beimengungen vorhanden waren. Auf Grund dieser Beobachtungen wurden die vorhandenen sogenannten Fettbestimmungsmethoden von Kranich geprüft und (insbesondere die Methode nach Bönninger) modificirt. Auch versuchte Verf. auf eigenem Wege zum Ziele zu gelangen. Die Versuche gediehen schliesslich dahin, dass in den ätherischen bezw. alkoholischen Extracten drei Körper, Fett, Cholestearin und Fettsäuren nachgewiesen, durch besondere Verfahren isolirt und quantitativ bestimmt wurden. In allen Fällen wurden diese Körper als solche durch die Schmelzpunkte sowie durch ihr chemisches Verhalten verificirt. Die Werthe, die man erhielt, waren fast durchweg constant.

Die Arbeit schliesst mit folgendem Ergebniss:

1. Die im Blut nachweisbare Fettmenge ist gering, beträgt etwa 0,05 pCt.
2. Der Cholestearingehalt des Blutes ist bis zu 0,04 pCt. bestimmt.
3. Im alkoholischen Blutextract lassen sich Fettsäuren in Mengen von etwa 0,2 pCt. nachweisen.

Ellenberger.

Kallenbach (53) hat nach neuen Methoden (siehe Kranich's Arbeit) Untersuchungen über den Fettgehalt des Blutserums angestellt und kommt zu dem Ergebnisse, dass bei Schwein und Rind, deren Blutserum er untersucht hat, der Fettgehalt zwischen 0,012 und 0,028 pCt. schwankt. Ellenberger.

Bauer (5) hat das Blutserum verschiedener Thierarten mit Aether extrahirt und die Zusammensetzung des Aetherextractes festgestellt, um zu prüfen, ob der Aetherextract nur Fett oder ob er auch noch andere Stoffe enthält, ob also die Methoden der Fettbestimmung des Blutes und des Blutserums durch Aetherextraction einwandsfrei sind oder nicht. Die Aetherextraction wurde nach Böninger vorgenommen. Bauer ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Der nach Böninger hergestellte Aetherextract des Serums schwankt zwischen 0,3 und 0,4 pCt.
2. Er besteht ausser aus Fetten auch noch aus anderen Stoffen.
3. Sein Schmelzpunkt liegt hoch, zwischen 90—150°.
4. Wird der Böninger'sche Extract bei der Eindampfung des Alkohols auf dem Wasserbade höher als 50° erhitzt, so erhält man wesentlich niedrigere Ziffern.

Ellenberger.

Tawara (125) machte anatomisch-histologische Studien über das Atrioventricularbündel und die Purkinje'schen Fäden des Säugethierherzens.

Er konnte feststellen, dass im Herzen des Menschen, des Hundes, der Katze, des Rindes, Schafes, Kalbes, Kaninchens, Meerschweinchens und der Taube die Purkinje'schen Fäden Fortsetzungen bezw. Endausbreitungen der sogen. Brückenfasern sind. Brückenfasern und Purkinje'sche Fäden stehen miteinander unmittelbar in Verbindung. Beim Menschen und allen untersuchten Thieren verläuft diesem System von seinem Ursprung in der Vorhofscheidewand an durch das Septum fibrosum atrioventriculare bis zu den Endausbreitungen an den verschiedenen Stellen der Kammerwände als ein ursprünglich geschlossener, später sich baumförmig verzweigender, von der übrigen Herzmusculatur stets durch Bindegewebe getrennter Strang, der während seines langen Verlaufs nirgendwo mit der Herzmusculatur in Verbindung tritt. Erst in seinen Endausbreitungen findet eine Verschmelzung mit der gewöhnlichen Kammermusculatur statt.

Innerhalb dieses Systems findet nach T. eine Reizleitung statt; dieses System steht der coordinirten Bewegung der einzelnen Herzabschnitte vor, wie die Untersuchungen von Gaskell, Engelmann und Hering schon lehrten. T., als Anhänger der Theorie von der myogenen Reizleitung, glaubt am Säugethierherzen zwei besondere, histologisch charakterisirte, musculöse Centren annehmen zu müssen, von denen er eins gefunden zu haben glaubt, das cardiomotorische Centrum Aschoff's. Dasselbe soll bei allen untersuchten Menschen- und Säugethierherzen vorhanden sein, und zwar in einem geflechtartigen Knoten der Brückenfasern, dessen Lage in der Nähe der Valvula Thebesii sich finden soll. Der histologische Aufbau wird unter Beifügung von instructiven Abbildungen in der Monographie eingehend klargelegt. Dagegen aber erbringen die T.'schen Untersuchungen den sicheren Nachweis, dass Nervenbündel in grosser Zahl das Reizleitungssystem begleiten, ja dass sogar Ganglienzellen in dasselbe eingestreut sein können. Diese Befunde bedingen neue Fragestellungen. — Nach T. ist das Atrioventricularbündel im Kalbsherzen von einem sehr ansehnlichen Nervenbündel begleitet, welches sich mit dem Muskelbündel aufs Innigste verflechtend verläuft und welches sogar in der Kammerscheidewand Ganglienzellen besitzt. Auch beim Schafherzen konnte er immer im Verbindungsbündel einige kleine Nervenbündel constatiren, während bei Menschen, Hunden, Katzen etc. keine nennenswerthen Nervenbündel nachgewiesen werden konnten; es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass auch in den Herzen der letztgenannten Thiere ganz feine Nervenbündel das Verbindungsbündel begleiten. Dieses Vorkommen begleitender Nerven im Verbindungsbündel war bisher unbekannt. Nun tritt natürlich die Frage auf: Welchem physiologischen Zwecke wird dieses Nervenbündel dienen? — Die anatomische Betrachtung allein erlaubt T. nicht, zu dieser Frage irgendwie Stellung zu nehmen, und er muss sich mit der Feststellung der Thatsachen begnügen. Trotzdem glaubte T. eine Rechtfertigung seines früheren, der „myogenen Theorie" geneigten Standpunktes versuchen zu sollen, indem er kurz darauf hinweist, dass nach Ansicht der Physiologen die rhythmische Herzthätigkeit von keinem intra- und extracardialen Nervensystem abhängig ist, sondern in der Automatie und Erregbarkeit der Herzmuskelzellen selbst begründet ist. O. Zietzschmann.

Thomassen (127) hat den Einfluss des Druckes auf die Aufsaugung von Flüssigkeiten im Unterhautgewebe vom theoretischen Gesichtspunkte aus, nämlich zur Beantwortung der Frage, welche Factoren bei dem Resorptionsprocess im Spiele sind und auch mit Rücksicht auf subcutane Einspritzungen von Arzneimitteln und Anlegung eines Verbandes bei ödematösen Schwellungen, studirt.

Starling war durch Untersuchungen zu dem Resultat gekommen, dass bei einer Erhöhung des Druckes der in das Unterhautbindegewebe eingeführten Flüssigkeit die Resorption abnehme. Verfasser schien aber die Methode, wobei Starling nach der Menge fester Bestandtheile des Serums und nach der Veränderung der Stromgeschwindigkeit des Blutes und des Druckes in den peripheren Venen zu dem Resultat einer grösseren oder geringeren Resorption kam, nicht einwandfrei zu sein. Er nahm sich deshalb vor, die Resorption bei verschiedenem Drucke in dem Unterhautbindegewebe auf chemischem Wege zu erforschen und verfuhr dabei auf folgende Weise: In die Hinterbeine eines Kalbes wurde öfters eine bestimmte Menge Blut eingeführt und zugleich wurde in das Unterhautbindegewebe der beiden Beine unter verschiedenem Drucke eine isotonische Salzlösung gepresst. Nach Beendigung der Versuche konnte aus der Menge des Salzes, welche aus der subcutanen Flüssigkeit in das Blut überging, die Resorption bestimmt werden.

Obwohl diese Art des Experimentirens einfach zu

sein scheint, sah Verfasser sich doch in Folge vieler Nebenumstände, welche die Resultate der Versuche unzuverlässig machten oder den Versuch völlig misslingen liessen, öfters in seiner Erwartung getäuscht, so dass er, obschon 20 Versuchsthiere den Experimenten geopfert wurden, nur wenige Resultate erzielen konnte. Es wunderte ihn deshalb auch gar nicht, dass andere Forscher, welche die Resorptionsfrage zu studiren begannen, vor den Schwierigkeiten der subcutanen Einspritzung zurückschraken und statt des Unterhautbindegewebes die serösen Höhlen für ihre Injectionen wählten.

Bei dem Studium hat sich Verfasser zwei Fragen vorgelegt:

a) Welchen Einfluss hat der Druck der subcutan eingespritzten Flüssigkeit auf die Stromgeschwindigkeit des Blutes.

b) Welchen Einfluss hat der Druck der eingespritzten Flüssigkeit auf den Uebergang seiner Bestandtheile.

Aus den Resultaten der Experimente ergab sich: ad a; dass schon bei geringer Erhöhung des Druckes im Unterhautbindegewebe die Blutstromgeschwindigkeit abnimmt; ad b: dass die Resorption gefördert werden kann, obschon die Geschwindigkeit des Blutstromes abnimmt.

Bei diesen Experimenten bemerkte Verfasser, dass trotz eines ziemlich hohen Druckes im interstitiellen Gewebe neben einer Resorption des Salzes der subcutan eingespritzten Salzlösung immer eine Vermehrung von Chlor in der Oedemflüssigkeit stattfand. Es stellte sich also eine dritte Frage dazu, nämlich:

c) Welchen Einfluss hat der Druck auf die Zunahme des Chlors in den subcutan eingespritzten Flüssigkeiten?

Zur Beantwortung dieser Frage führte Verfasser unter verschiedenem Druck hyper- und hypisotonische Flüssigkeiten in das subcutane Gewebe von Pferden ein mit dem Ergebnisse, dass bei höherem Druck der Oedemflüssigkeit im Unterhautbindegewebe weniger Chlor aus dem Blut in die subcutan eingespritzte Flüssigkeit übertritt, als bei niederem Druck.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind:

1. Wenn in das Unterhautbindegewebe eine Flüssigkeit eingespritzt wird, welche aus einer Mischung gleicher Volumina einer mit dem Blute isotonischen NaCl- und $NaNO_3$-Lösung besteht, so stellt sich heraus, dass bei höherem Injectionsdrucke die Geschwindigkeit des Blutstromes sich verringert. Dieses Ergebniss stimmt mit den Befunden von Starling überein.

2. Bei höherem Injectionsdrucke wird mehr $NO_3$ aus der Mischung resorbirt als bei niederem Drucke, während weniger Chlor aus der Blutflüssigkeit in die Oedemflüssigkeit übertritt.

3. Wenn das Chlor die entgegengesetzte Richtung einschlägt, als man bei $NO_3$ wahrnimmt, so erklärt sich dies ungezwungen aus der Thatsache, dass der Chlorgehalt der Blutflüssigkeit grösser ist als derjenige der Flüssigkeitsmischung, welche eingespritzt wurde.

Im Gegensatz zu den Folgerungen Starling's ergiebt sich also, dass, wenn die interstitielle Flüssigkeit einem gesteigerten Drucke ausgesetzt wird, die Resorption gefördert werden kann, obschon die Geschwindigkeit des Blutstromes abnimmt. Ellenberger.

Stuhr (124) bespricht die Pathologie und Therapie des **Fiebers**. Er hebt hervor, dass fieberhafte Krankheiten, in deren Verlauf eine Abnahme der Leukocyten stattfindet, meist bedenklich sind, und dass eine vorhandene Leukocytose meist eine gute Prognose zulässt. Bei der Therapie müssen daher Mittel angewendet werden, welche die Leukocytenzahl zu vermehren im Stande sind; als solche bezeichnet Verf. vor allem Nuclein, Pepton, Pepsin, Camphor, ferner tonische Mittel und Stomachica besonders Enzian.

H. Zietzschmann.

**Ph. der Magen- und Darmverdauung.** Scheunert und Illing (111) zeigen an einem ösophagotomirten Pferde, dass die Grösse der Speichelsecretion von der physikalischen Beschaffenheit der Nahrungsmittel abhängig ist und bestätigen dabei die früheren Resultate von Colin, Lassaigne, Ellenberger u. a. Bei der Aufnahme von gebrochenem Mais und Hafer wird das doppelte, von einem Gemisch aus Hafer und Häcksel (3 : 1), das 2,5 fache und von Heu das fünffache Gewicht des Versuchsfutters an Speichel vom Pferde secernirt. Scheunert.

Der Artikel von Ellenberger (21) über den **Mechanismus der Magenverdauung** schliesst sich eng an die nachstehend ref. Abhandlung von Scheunert an und stellt in gewissem Sinne eine Ergänzung dieser dar. E. beschäftigt sich bei seiner Besprechung mit verschiedenen Fragen der Verdauungslehre, vor allem mit der Frage der Nichtdurchmischung des Mageninhaltes durch die Magenbewegungen während der Verdauung und des Ablaufes der Magenverdauung in wohl gekennzeichneten Perioden, wobei er betont, dass diese Thatsachen zuerst in seinem Institute experimentell durch systematisch durchgeführte Untersuchungen festgestellt worden sind und zwar schon vor ungefähr 20 Jahren. Er giebt dabei seiner Befriedigung darüber Ausdruck, dass durch neuere Untersuchungen anderer Autoren seine Untersuchungsergebnisse bestätigt worden sind und verwahrt sich dagegen, dass diese Autoren ihre Versuchsergebnisse als neue Entdeckungen ausgeben, während diese Thatsachen in Folge seiner Feststellungen schon in Hand- und Lehrbüchern und Sammelwerken geschildert werden und in den Kreisen der Veterinärmediciner als allgemein bekannte Thatsachen angesehen und gelehrt werden.

Ellenberger.

Scheunert (105) entwickelt an der Hand von Versuchen an 6 Pferden und einigen Hunden und Kaninchen, deren Ergebnisse durch 30 Figuren erläutert werden, seine Anschauungen über einige für die Beurtheilung des **Mechanismus der Magenverdauung** wichtige Fragen. Besonders werden die Auffüllung des Magens bei der Nahrungsaufnahme und das Verhalten des Mageninhaltes während der Verdauung näher geschildert. Die Ergebnisse decken sich im Allgemeinen mit denjenigen, die Ellenberger schon vor 20 Jahren bei ähnlichen Versuchen erhalten hat und vervollständigen dessen frühere Beobachtungen. Eine Durchmischung des Mageninhaltes während der Verdauung durch die Magenbewegungen und sonstige Vorgänge zu einer gleichartigen Masse findet nicht statt, vielmehr bleiben nacheinander in den Magen gelangte Nahrungsmittel noch stundenlang deutlich geschichtet. Verf. wendet sich gegen die Anschauung Grützner's nach der die zuletzt gereichten Nahrungsmittel in die Mitte der älteren gelangen und durch diese vor der Berührung mit der secernirenden Magenwand geschützt werden sollen. Nach den vorliegenden Versuchen

schichten sich die neuen Nahrungsmittel zwar bogenförmig auf die alten auf, treten aber sofort in Berührung mit der Magenschleimhaut. Verf. weist ferner darauf hin, dass bei dem Zustandekommen der Schichtungen sehr viele, je nach der Thierart und wohl auch der Individualität verschiedene Factoren mitwirken. Scheunert.

Scheunert (107) ist bei Untersuchungen über die Verdauungsphysiologie des Pferdes zu der Ueberzeugung gelangt, dass im Gegensatz zu der zur Zeit herrschenden Anschauung und mindestens beim Pferde eine hohe Resorptionsfähigkeit dem Magen zugeschrieben werden müsse. Johne.

Da in Süd- und Osteuropa, in Südamerika und neuerdings auch in Deutschland der Mais als Pferdefutter Verwendung findet, haben Scheunert und Grimmer (108) die Verdauungsvorgänge des Pferdes bei Maisfütterung genauer untersucht. Die Versuche bezweckten, die bei dieser Fütterung im Verdauungscanale herrschenden Verhältnisse kennen zu lernen, die Grösse der Ausgiebigkeit der Verdauung dieses Futtermittels zahlenmässig festzulegen und die Gesetzmässigkeiten zu erkennen, nach denen Verdauung und Resorption abläuft. Ausserdem sollte eine Erklärung für die im Gefolge der Maisfütterung häufig auftretenden Krankheitserscheinungen gefunden werden. Die Resultate der an 19 Thieren gemachten Fütterungsversuche (die Thiere wurden $^1/_2$, 1, $1^1/_2$, 2, 3, 4, 6, 8, 9 Stunden nach Aufnahme der Versuchsmahlzeit von 1500 g analysirten Mais getödtet und der Magen-Dünndarminhalt analysirt) sind folgende:

Der Mageninhalt ist bei Maisfütterung viel dünnflüssiger als bei Haferfütterung, was aber nicht einem grösseren Wassergehalt, sondern dem Reichthum des Mais an Kohlehydraten und seiner Armuth an Cellulose zuzuschreiben ist. Durchmischung des Inhaltes tritt trotzdem nicht ein. Der Uebertritt des Mageninhaltes in den Dünndarm und des Dünndarminhaltes in das Coecum erfolgt viel rascher als bei Haferfütterung. Die alkalische Reaction des Mageninhaltes besteht nur Anfangs und geht sehr bald in eine durch Milchsäuregährung bedingte, saure Reaction über, die nach 4 bis 6 Stunden sich auch auf den Dünndarm erstreckt und nach 8—9 Stunden sogar im Coecum und Colon auftritt. Ausserdem treten noch andere Gährungen auf unter Entwicklung theils brennbarer, theils nicht brennbarer Gase, wodurch schwere Verdauungsstörungen, Koliken etc. bewirkt werden können. Die Kohlehydratverdauung im Magen steigt sehr langsam an, und ist viel weniger ausgiebig als bei Haferfütterung, es sind nach 2 Stunden ca. 15 pCt., nach 6 Stunden 30 pCt., nach 8 Stunden erst 40 pCt. verdaut, während bei Haferfütterung nach 8 Stunden ca. 60 pCt. verdaut sind. Die Eiweissverdauung ist sehr intensiv und übersteigt in den späteren Verdauungsstunden sogar die bei Haferfütterung. Die Resorption der Verdauungsproducte im Magen ist besonders in den späteren Stunden sehr bedeutend und umfasst bis zu 90 pCt. des Verdauten. Die Verdauung im Dünndarm ist von Anfang an ganz beträchtlich und schwankt für die Kohlehydrate zwischen 60 und 80 pCt. und scheint von der Verdauungsstunde unabhängig zu sein. Die Resorption im Dünndarm ist sehr erheblich. Die Gesammtverdauung der Kohlehydrate beträgt in den beiden ersten Verdauungsstunden 20—30 pCt., die Gesammtresorption ca. 20 pCt. der verfütterten Kohlehydrate. Nach 8—9 Stunden können ca. 50 pCt. als verdaut und resorbirt angesehen werden. Scheunert.

London und Polowzowa's (72) VI. Mittheilung zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper eignet sich wegen ihrer Ausdehnung nicht zum Auszug, doch sei Folgendes erwähnt: Verff. liessen Hunde, die an verschiedenen Stellen des Magendarmcanals (Magen, Duodenum, Jejunum, Ileum, Caecum) Fisteln trugen, Weissbrod fressen. Der aus den Fisteln entleerte Speisebrei wurde quantitativ aufgefangen, neutralisirt und darin quantitativ Eiweiss, Albumosen, Peptone, stickstoffhaltige Restkörper, sowie Stärke, Dextrin und Zucker bestimmt. Durch andere Versuche wurden die aus den Körpersäften stammenden N-Mengen zu bestimmen gesucht. Hinsichtlich der Magenverdauung kommen die Verff. zu dem Resultat, dass die Eiweissverdauung im Magen mehr als zweimal ausgiebiger ist als die Kohlehydratverdauung. Im Magen treten bereits in der ersten Stunde Peptone und Zucker auf. Im Magen findet keine Resorption von Eiweiss oder Kohlehydraten statt (? Ref.). Die Kohlehydrate verlassen den Magen schneller wie die Eiweisskörper (? Ref.). Die Magensaftabsonderung geht der Menge der eingeführten Nahrung proportional. Im Duodenum geht eine schnellere Resorption von Kohlehydraten als von Eiweiss vor sich. Kohlehydratverdauung überwiegt die Eiweissverdauung. Im Jejunum überwiegt die Eiweissresorption ($^1/_3 : ^1/_7$), im Ileum ist Eiweiss- und Kohlehydratresorption gleich. Die Verdauung ist am stärksten im Magen, nimmt gegen den Darm hin stark ab (Magen $^1/_3$, Duodenum $^1/_2$—$^3/_5$, Jejunum $^1/_{10}$, oberes Ileum $^1/_{12}$, unteres Ileum $^1/_{50}$ der Trockensubstanz verdaut). Die Resorption findet nur (? Ref.) im Darm statt (Duodenum $^1/_6$, Jejunum $^1/_5$, oberes Ileum $^3/_6$, unteres Ileum $^1/_4$). Die Resorptionsthätigkeit hat ihr Maximum im Duodenum. Scheunert.

Grimmer (40) studirte sowohl die allgemeinen Verhältnisse wie auch besonders die Eiweissverdauung im Magen und Dünndarm des Pferdes bei Haferfütterung. Seinen Versuchen dienten 6 Pferde, die nach Verabreichung einer aus 2000 g Hafer bestehenden Versuchsmahlzeit verschieden lange Zeit (1, 3, 5, 7 Stunden) getödtet wurden.

Bezüglich der allgemeinen Verdauungsverhältnisse (Verdauung und Resorption im Magen, Verdauung im Dünndarm) kommt Verf. zu gleichen Schlüssen wie Ellenberger, Ellenberger und Hofmeister, Goldschmidt, Scheunert, Scheunert und Grimmer. Bezüglich der Reactionsverhältnisse im Magen und Dünndarm erhielt Verf. folgende Resultate:

Die Acidität, die zu Beginn der Verdauung im Magen sehr gering ist, nimmt mit wachsender Verdauungszeit allmählich zu, um frühestens zwischen 3 und 5 Stunden nahezu constant zu werden. Auf HCl berechnet beträgt sie dann ca. 0,3 pCt. Der wirkliche HCl-Gehalt ist aber ein viel niedrigerer, da die Acidität im Magen ausserdem durch Milchsäure und später auch durch Peptone bedingt wird. Die Alkalinität des Dünndarminhalts blieb wider Erwarten auch in den späteren Verdauungsstunden nahezu die gleiche wie in

den ersten, trotzdem andauernd grosse Mengen sauren Mageninhalts in den Dünndarm übertraten und trotzdem die saure Reaction in demselben mit zunehmender Verdauungszeit immer weiter distal vorrückte. Auf $Na_2CO_3$ berechnet betrug die Alkalinität 0,13—0,14 pCt. Nur in einem Falle sank sie auf 0,05 pCt.

Bei der Eiweissverdauung im Magen konnten deutlich 2 scharf voneinander getrennte Perioden beobachtet werden.

In der ersten, die ungefähr die ersten 4 Stunden umfasst, findet eine weitgehende Lösung ungelösten Eiweisses statt, ohne dass dieses jedoch in weitgehendem Maasse abgebaut wird. Dementsprechend kann ein deutliches Anwachsen der procentualen Mengen der einzelnen Fractionen beobachtet werden, während Pepton in dieser Zeit nur in geringem Maasse vorhanden ist. Eine Anhäufung dieses Abbauproductes konnte zuerst nach 5 Stunden constatirt werden, wo ca. 25 pCt. des gelösten Stickstoffs auf diese Fraction entfielen, deren Menge nach 7 Stunden sogar auf ca. 46 pCt. stieg, während 1 Stunde post pab. nur 10 pCt., 3 Stunden p. p. gar nur ca. 4 pCt. im Magen vorhanden waren. Während dieser 2. Periode nimmt die Menge der Albumosen wieder ab, ausserdem tritt die Lösung ungelösten Eiweisses sehr in den Hintergrund. Die Menge des Syntonins ist zu Beginn der Verdauung am grössten und nimmt späterhin ab.

Bei der Dünndarmverdauung prävaliren von Anfang an die Peptone und krystallinischen Producte, während Albumosen nur in geringer Menge vorhanden sind und mit zunehmender Verdauungszeit immer mehr abnehmen. Nach 5 und 7 Stunden sind 80—90 pCt. des gelösten N auf Rechnung der niedrigsten Abbauproducte zu setzen.

Bezüglich der Resorption nimmt Verf. an, dass nur oder fast ausschliesslich die niedrigsten Abbauproducte im Magen und Dünndarm zur Resorption gelangen.

Scheunert.

Orbeli (86) untersucht an Hunden den Einfluss der pneumogastrischen Nerven auf die Thätigkeit der pepsinbildenden Drüsen, indem er durch Anlegung eines sog. Pawlow'schen kleinen Magens die pneumogastrischen Nerven durchschneidet und die bei bestimmter Nahrung (Fleisch, Brod, Milch) abgesonderten Mengen Magensaft misst, nachdem ihm die vor der Operation abgesonderten Mengen bekannt geworden waren. Ausserdem wurden mit den abgesonderten Säften Verdauungsversuche angestellt, die den Zweck hatten, die entsprechenden Fermentmengen festzustellen. O. findet hierbei, dass die Menge des Magensaftes durch die Operation herabgesetzt wird, seine Acidität und verdauende Wirkung abnimmt. Seine weiteren Ergebnisse fasst er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die pneumogastrischen Nerven sind die Träger psychischer Reizungen.
2. Chemische Agentien sind bezüglich der Reizung der Drüsen nach Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven von gleicher Wirkung wie vorher.
3. Die secretorischen und trophischen Nerven unterscheiden sich nicht derart, dass sie anatomisch zu trennen wären, der pneumogastrische Nerv enthält secretorische und trophische Fasern, die letzteren überwiegen.

Bezüglich der Operationsmethode und der zahlreichen Tabellen muss auf das Original verwiesen werden.

Ellenberger.

Laqueur (61) bestätigt an einem Hund mit kleinem Magen nach Pawlow die neuerdings mehrfach angezweifelten Beobachtungen Volhard's, nach denen ein fettspaltendes Ferment thatsächlich vom Magen secernirt wird.

Scheunert.

Bei ihren Studien an Fistelhunden über die normale Verdauung der Eiweisskörper im Magendarmcanal fanden Abderhalden, Kautzsch und London (1), dass im Magen allerhöchstens nur Spuren von Aminosäuren gebildet werden und erst im Duodenum der tiefere Abbau erfolgt. Hier werden die tieferen Spaltungsproducte in dem Maasse, wie sie entstehen, fortlaufend resorbirt, dies geht schon daraus hervor, dass die niederen Spaltproducte nur in geringen Mengen vorzufinden sind. Wenngleich der Abbau der Proteine ziemlich weitgehend ist, bleiben doch noch complicirte Producte, die vielleicht direct resorbirt werden, in grosser Menge zurück. Die Resorption findet nicht ausschliesslich in den oberen Theilen des Dünndarms statt, da selbst das aus einer Ileocaecalfistel austretende Product noch Aminosäuren enthielt.

Scheunert.

Levites (66) hat an den Fistelhunden London's die Verdauung des Fettes im thierischen Organismus studirt.

Nach ihm besteht die Verdauung des Fettes aus zwei chemischen Vorgängen: Spaltung des Fettes in Glycerin und Fettsäuren und Bildung fettsaurer Salze. Keiner von diesen Processen erreicht seinen Endpunkt. In jedem Punkt des Verdauungstractes stellt sich ein Gleichgewicht zwischen Neutralfett und Fettsäuren, oder Neutralfett, Fettsäuren und fettsauren Salzen ein. Im Magen erleidet das Fett nur eine ganz geringe chemische Veränderung: erst wenn Saft aus dem Duodenum in den Magen gelangt, so wird die Fettspaltung erheblich. Resorbirt wird im Magen nichts, sondern erst in den oberen Theilen des Duodenums. Je weiter die Fettspaltung fortgeschritten ist, desto grösser ist auch die Resorption. Das Fett wird als solches sehr gut ausgenützt, Kochbutter und Rinderfett bis 96 pCt., Schweinefett etwas schlechter.

Scheunert.

Abderhalden und Rona (2) finden im reinen, aus Fisteln gewonnenen Pylorus- und Duodenalsaft proteolytische Fermente, die zur Gruppe des Pepsins gehören, mittelst der Polypeptidmethode.

Scheunert.

Veranlasst durch die Untersuchungen Deimler's, nach welchem die Pylorusdrüsen und die Duodenaldrüsen, d. h. die Brunner'schen Drüsen morphologisch identisch sind, haben Scheunert und Grimmer (109) Untersuchungen über die Functionen des Duodenums und die functionelle Identität beider Drüsenarten angestellt. Untersucht wurden die entsprechenden Drüsenpartien von Pferd, Rind und Schwein. Die Brunner'schen Drüsen wurden von den Lieberkühn'schen Drüsen dadurch isolirt, dass kleine Schleimhautstücke auf dem Gefriermikrotom mittelst Kohlensäure zum Gefrieren gebracht wurden, worauf die obere, die Lieberkühn'schen Drüsen führende Schicht mittelst eines Messers leicht abgeschabt werden konnte. Die so gewonnenen Drüsenpartien wurden fein zerhackt und theils zu Extracten, theils zu Presssäften verarbeitet. Zur Controle wurde die Pylorusschleimhaut in gleicher Weise behandelt. Es wurde in allen Fällen auf proteolytisches Enzym, Labenzym, diastatisches Enzym und Pseudopepsin, ebenso auf Enterokinase und Erepsin geprüft. Die Versuche ergaben, dass die Brunner'schen Drüsen lediglich ein diasta-

tisches Enzym enthalten, während in den Pylorusdrüsen ausserdem proteolytisches Enzym (Pepsin) und Labenzym enthalten ist. Das Glässner'sche Pseudopepsin konnte weder in der Pylorusschleimhaut, noch in der Duodenalschleimhaut nachgewiesen werden. Die Verff. kommen zu dem Schlusse, dass die Pylorus- und Duodenaldrüsen zwar morphologisch ähnlich, aber keinesfalls functionell identisch sind. In der Einleitung wird vom vergleichend anatomischen Standpunkte aus die Frage discutirt, welcher Abschnitt des Darmes als Duodenum zu bezeichnen sei. Scheunert.

Ellenberger (22) wahrt nachdrücklich seine Priorität in Bezug auf die Frage der Mitwirkung der Nahrungsmittelenzyme bei der Verdauung, und zwar gegenüber Bergman. Schon vor 20 Jahren ist durch Ellenberger und seinen Mitarbeiter Hofmeister festgestellt worden, dass in den Nahrungsmitteln Fermente vorhanden sind, die im Magen verdauend wirken können und thatsächlich auch verdauend wirken und die Verdauung wesentlich beeinflussen, indem sie diese fördern. Bergman hat dies in neuester Zeit bestätigt. Ellenberger.

Scheunert u. Grimmer's (110) Untersuchungen, die eine Erweiterung der im gleichen Institut früher ausgeführten bedeuten, sollten lediglich feststellen, ob und in welcher Weise die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme bei den im Magen und Darm ablaufenden Verdauungsvorgängen zur Mitwirkung gelangen. Die unter Anwendung der üblichen Methoden ausgeführten früheren und neuen Versuche haben ergeben, dass in vielen Nahrungsmitteln: Hafer, Mais, rohen Kartoffeln, Reis, Erbsen, Gerste, Roggen, Weizen, Roggenstroh, Wiesenheu, Lupinenkörnern, Buchweizen, Wicken und Pferdebohnen sich mindestens ein durch Siedehitze zerstörbares Enzym befindet, das bei Bluttemperatur im Stande ist, die in den Nahrungsmitteln enthaltene Stärke zu Dextrinen und Zuckerarten abzubauen und dadurch löslich und für den Organismus verwerthbar zu machen.

Wie frühere Fütterungsversuche mit Thieren und Verdauungsversuche in vitro beweisen, ist ein grosser Theil der im Magen der Hausthiere ablaufenden amylolytischen Vorgänge auf die Wirkung dieser Nahrungsmittelenzyme zurückzuführen. Einige der Nahrungsmittel besitzen amylolytische Enzyme, die ihre Wirkung nicht wie das Ptyalin des Speichels nur bei alkalischer, ganz schwach saurer und neutraler Reaction zu entfalten vermögen, sondern vielmehr befähigt sind, Stärke auch bei einer relativ hohen Salzsäureconcentration — 0,2 pCt. — zu verzuckern, bei der das Speichelenzym längst unwirksam gemacht worden ist. Bei Wahl eines geeigneten Futtermittels findet demnach die Stärkeverdauung im Magen auch dann noch statt, wenn in Folge der sauren Reaction des Mageninhaltes das Ptyalin des Speichels seine Wirksamkeit längst eingebüsst hat. Immer geht mit dem Auftreten von Zucker auch das von freier Milchsäure Hand in Hand. Das Vorhandensein eines Milchsäurefermentes ist demnach ebenfalls als erwiesen zu betrachten. In den daraufhin untersuchten Nahrungsmitteln: Hafer, Mais, Pferdebohnen, Lupinen, Wicken und Buchweizen konnte das Vorhandensein eines proteolytischen Enzyms nachgewiesen werden, welches die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Eiweisskörper bei Bluttemperatur zu peptonisiren vermag. Theilweise wirken diese Enzyme nur bei alkalischer oder saurer Reaction, theilweise ist die Reaction des Verdauungsgemisches ohne Einfluss. Im letzteren Falle vermögen sie demnach unter allen während der Verdauung im Magen herrschenden Reactionsverhältnissen die Eiweissverdauung zu fördern. Ein celluloselösendes, cytohydrolytisches Enzym konnte in keinem der daraufhin untersuchten Nahrungsmittel nachgewiesen werden. Die Verff. glauben den Nahrungsmittelenzymen nicht nur für die Magenverdauung, sondern auch für die Darmverdauung eine grosse Bedeutung beimessen zu müssen. Scheunert.

Stauber (119) stellt das Auftreten diastatischer Fermente im Pankreas und der Parotis in einem sehr frühen Stadium embryonaler Entwickelung fest, lange bevor von einer verdauenden Thätigkeit des Digestionsapparates die Rede sein kann. Ebenso wurde in der embryonalen Thymus ein reichliches Auftreten derartiger Fermente festgestellt. Scheunert.

Ellenberger (20) schildert seine und seiner Mitarbeiter Untersuchungen über das Vorkommen, die Anatomie und Physiologie des Blinddarmes und des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut und die Ergebnisse dieser auf mehr als 2 Decennien sich erstreckenden und bezüglich der anatomischen Verhältnisse des Caecums mehr als 100 Thierspecies umfassenden Untersuchungen. Er zieht aus diesen Ergebnissen folgende Schlüsse:

Das Caecum des Pferdes und überhaupt der Thiere mit grossem Caecum, wo nicht andere Einrichtungen am Verdauungsschlauche vorhanden sind, die ähnlichen Zwecken wie das Pferdecaecum dienen, spielt bei der Verdauung der naturgemässen Nahrung dieses Thieres eine nicht unerhebliche Rolle. Für die Richtigkeit dieser Schlussfolgerung spricht die Thatsache, dass die bei Pferden, Kaninchen und Schweinen angestellten Untersuchungen lehren, dass das Caecum dieser Thiere (und zwar beim Schweine dann, wenn die Thiere pflanzliche, cellulosereiche Nahrung, Körner u. s. w. geniessen), thatsächlich eine nicht unerhebliche verdauliche Function hat.

Die Verdauungsthätigkeit des Caecums erstreckt sich vor allem auf die Rohfaser, bei deren Lösung im Pferdedarm aber auch das grosse weite Colon eine bedeutende Rolle spielt, während das kleine (enge) Colon dabei nicht in Betracht kommen kann. Die Colonflüssigkeit und der Colonsaft sind in ihren Eigenschaften der Caecalflüssigkeit und dem Caecalsaft sehr ähnlich, namentlich gilt dies für die ventrale Anfangsschleife des Colons. Die Colonflüssigkeit löst in vitro Cellulose. Der Chymus verweilt im Caecum und grossen Colon 48—72 Stunden und mehr, wie aus E.'s Feststellungen geschlossen werden kann. Es beziehen sich die, diese Zahlen ergebenden Untersuchungen auf die Ernährung mit Heu, Hafer, Stroh, Häcksel. Andere Nahrungsmittel verweilen kürzere Zeit.

In zweiter Linie findet im Caecum und auch in der Anfangsschleife des grossen Colons der Pferde die Verdauung von Kohlehydraten und Eiweisskörpern statt,

während die Fette kaum vermindert werden dürften. Ueber assimilatorische und synthetische Vorgänge im Caecum weiss man nichts. Die Zersetzung des Peptons in Aminosäuren findet daselbst statt; auch werden durch Fäulnissvorgänge Indol, Phenol, Skatol u. s. w. gebildet. Daneben laufen im Caecum auch Gährungen unter Bildung von Milchsäure (und wenig Essig- und Buttersäure) und von Gasen ($CH_4$, $CO_2$ u. s. w.) ab. Das Caecum hat auch die Function eines Wasserreservoirs ähnlich der Haube der Wiederkäuer. In ihm sammeln sich beim Pferde das den Magen und Dünndarm rasch durchlaufende Trinkwasser und die sonstigen Flüssigkeiten (Darmsecrete) und werden von hier aus dem mächtigen Colon zugeführt, um eine Eintrocknung dessen Inhaltes zu verhindern.

Das Caecum der Thiere, bei denen es hervorragend gross ist, ist so eingerichtet, dass die Nahrungsmittel bezw. ihre Reste relativ lange in ihm verweilen müssen. Im Caecum des Pferdes verweilen sie ungefähr 24 Stunden. Ein Theil der bei einer Mahlzeit aufgenommenen Nahrung kommt sehr rasch und in verhältnissmässig wenig verdautem Zustande im Blinddarm an. Das aufgenommene Trinkwasser durchläuft in ausserordentlich kurzer Zeit den Magen und Dünndarm, um dann im Caecum lange zu verweilen. Das Vorkommen oder Fehlen eines Blinddarmes, seine Grösse und Gestalt, seine Lagerung und Befestigung, die Lage seiner Ein- und Ausgangsöffnung, die Beschaffenheit und Verschliessbarkeit dieser, das Vorkommen von Aussackungen, Poschen, Tänien, die Dicke und das sonstige Verhalten seiner Muskelschicht u. dergl. richtet sich nach der Grösse des Nahrungsbedürfnisses, der Art der naturgemässen Nahrung (ob diese reich oder arm an unverdaulichen Substanzen und an Wasser, ob sie sehr voluminös ist u. dgl.) und danach, ob andere Vorrichtungen am Verdauungsapparate vorhanden sind, die der Verarbeitung einer schwer verdaulichen und voluminösen Nahrung dienen.

Der Bau der Blinddarmwand gleicht dem der Wand des übrigen Dickdarms. Bei manchen Thieren kommen in ihr Follikelplatten (Lymphknötchenplatten) vor. Diese finden sich besonders am blinden Ende und in der Nähe der Aus- und Eingangsöffnung des Blinddarms.

Das Caecum des Pferdes vermag doppelt soviel aufzunehmen als der Magen dieses Thieres; seine Ein- und und Ausgangsöffnung liegen nahe bei einander und zwar an dem am höchsten glegenen Blinddarmabschnitte. Ein directer Uebertritt des aus dem Ileum austretenden Chymus aus der Ileocaecalöffnung in das Ostium caecocolicum ist infolge der anatomischen Einrichtung des Caecumkopfes nicht möglich; ein Rücktritt des Chymus in das Ileum ist absolut ausgeschlossen infolge des Sphincter ilei und der mächtigen Ileummuskulatur, ganz abgesehen von der Plica ileocaecalis.

Der Blinddarminhalt aller untersuchten Thierarten reagirt der Regel nach alkalisch; sein Wassergehalt ist ein relativ grosser und beträgt beim Pferde 90 bis 96 pCt.; er enthält zahlreiche Mikroorganismen, Protozoen, Bakterien und dergl., wenig Verdauungsproducte (Pepton, Zucker, Dextrinarten, Fettsäuren u. dgl.), viel Gährungs- und auch Fäulnissproducte (Milchsäure, Gase [$CH_4$, $CO_2$, H, N, O], Indol, Phenol, Skatol u. s. w.), amylolytische, proteolytische und meist auch noch andere Verdauungsenzyme (z. B. ein Milchsäure- und ein invertirendes Ferment und Gährungs- und Fäulnisserreger). Es wirkt also verdauend auf Stärke und Eiweiss, invertirt Rohrzucker, spaltet zuweilen auch die Fette und wirkt spaltend auf Zucker, wobei Milchsäure gebildet wird. Zuweilen wurde sogar eine Einwirkung auf die Milch beobachtet, die der des Chymosins ähnlich war; ausserdem bewirken andere Fermente den Ablauf lebhafter Gährungs- und daneben auch Fäulnissprocesse. Die Caecalflüssigkeit besitzt die Fähigkeit, in vitro Rohfaser in relativ kurzer Zeit zu lösen. Der gekochten Caecalflüssigkeit geht diese Eigenschaft ab. Die durch ein Berkefeldfilter filtrirte, keine Mikroorganismen enthaltende Caecalflüssigkeit löst nur wenig Cellulose; ebenso die durch gutes, feinstes Filtrirpapier filtrirte Flüssigkeit, während die nur colirte Caecalflüssigkeit kräftig lösend auf Cellulose wirkt. Aus einem Vergleiche des Inhaltes der Endabschnitte des Dünndarms mit dem des Caecums und des Anfangsabschnittes des Colons ergiebt sich, dass die im Ileum vorhandenen Nahrungsmittelreste nicht unerheblich reicher an Stärke und ungelöstem Eiweiss sind als der Inhalt des Colons und Caecums, dass erst eine nicht unerhebliche Verdauung von Stärke und Eiweiss im Caecum stattfindet. Ob auch eine Fettverdauung im Caecum eintritt, bleibt zweifelhaft. Dass die Rohfaser hier zu einem erheblichen Theile gelöst wird, ist zweifelsfrei festgestellt worden.

Die aufsaugende Wirkung des Caecums ist keine bedeutende. Dagegen ist die secretorische Function sehr erheblich. Das Blinddarmsecret hat in erster Linie eine physikalische Bedeutung; es ist bestimmt, den Wassergehalt des Caecuminhaltes zu erhöhen und dessen Eintrocknung zu verhindern; es enthält 1,7 bis 5 pro Mille Eiweiss, darunter das durch Essigsäure fällbare Mucin, ferner stets ein amylolytisches, selten auch ein proteolytisches Enzym. Erepsin konnte nicht, Enterokinase nicht sicher nachgewiesen werden; ebenso wenig ein lipolytisches Ferment oder Chymosin. Ob ein Milchsäureferment vorhanden ist, bleibt zweifelhaft. Auf synthetisch wirkende Enzyme konnte nicht geprüft werden. Es finden sich aber zahlreiche, schon 1877 von E. entdeckte, auffallend grobe, körnige, acidophile Körnerzellen in der Caecumschleimhaut, die eine derartige Function haben dürften.

Ein echter Processus vermiformis, wie er dem Menschen zukommt, wird bei den Haussäugethieren nicht angetroffen; statt dessen findet man bei ihnen zahlreiche und grosse Lymphknötchenplatten in der Schleimhaut des Ileumendes und relativ zahlreiche und grosse Einzellymphknötchen und Lymphknötchenplatten im Caecum und seinen Klappen und im Colonanfange. Nur wenige Thierarten, z. B. die anthropomorphen Affen, besitzen ein dem Appendix caeci des Menschen durchaus homologes und analoges Gebilde. In Bezug auf das Vorkommen von Lymphknötchenplatten und hervorragend grossen oder besonders dicht nebeneinander liegenden, aber noch keine Platte bildenden Lymphknötchen wurde festgestellt, dass bei allen untersuchten Thierarten am Ende des Dünndarms eine Häufung dieser Gebilde auftritt. Hier finden sich durchgängig grosse und sehr grosse Follikelplatten. Auch in der Caecalschleimhaut kommen viele Lymphknötchen vor. Follikelplatten findet man jedoch hier nur bei einzelnen Thierarten und zwar meist in dem blinden Caecumende (Pferd, Esel, Katze, Kaninchen u.s.w.) und nahe der Ileocaecal- und auch der Blind-Grimmdarmöffnung (Schwein, Wiederkäuer u. s. w.). In den Anfangsabschnitten des Colons treten nur bei wenigen Thierarten (Wiederkäuer, Schwein u. s. w.) Follikelplatten oder dicht liegende grosse Einzelfollikel (Pferd, Esel u. s. w.) auf. Die Darmschleimhaut der jungen, im Wachsthum begriffenen Thiere ist stets reicher an cytoblastischem Gewebe, als die der ausgewachsenen und alten Thiere. Das cytoblastische Gewebe steht sonach in gewissen Beziehungen zu den Wachsthumsvorgängen und zur Bildung von Geweben. Mit dem fortschreitenden Alter der Thiere nimmt die Menge des cytoblastischen Gewebes ab. Das cytoblastische Gewebe findet sich in der Schleimhaut des Tubus alimentarius in viel grösserer Menge, als in irgend einem anderen Organapparate oder -systeme des Körpers und hat hier und besonders da, wo der Mittel- in den Enddarm übergeht, besondere Functionen zu entfalten. Der Reichthum der Verdauungsschleimhaut an diesem Gewebe ist nach der Thierart sehr verschieden, am reichsten daran sind Schwein, Mensch und anthropomorphe Affen, es folgen dann die Einhufer, dann die

Wiederkäuer und Fleischfresser. Bei den Rodentia und anderen Thierfamilien lässt sich im Hinblick auf die individuellen Verschiedenheiten keine Reihenfolge aufstellen, weil die Zahl der untersuchten Individuen der einzelnen Thierarten eine zu geringe ist, um daraus eine Mittelzahl gewinnen zu können. Für die Bildung der Verdauungsenzyme haben die cytoblastischen Organe (die Lymphknötchen und die Lymphknötchenplatten) keine Bedeutung. Die bis jetzt festgestellten Thatsachen rechtfertigen die Annahme nicht, dass der Processus vermiformis ein in der Rückbildung begriffenes Organ sei. Wenn trotzdem dieses Organ beim Menschen entfernt werden kann, ohne dass gesundheitliche Störungen eintreten, so beweist dies nur, dass Organe vorhanden sind, die stellvertretend und compensatorisch für den Proc. vermiformis eintreten können. Als derartige Gebilde sind die Follikelplatten der Darmschleimhaut, besonders die am Ende des Mittel- und am Anfange des Enddarmes und weiterhin überhaupt alle cytoblastischen Gewebe und Organe anzusehen.
Ellenberger.

Auf Grund von Versuchen, die unter den im Thierkörper herrschenden möglichst ähnlichen Bedingungen mit den Caecalinhalten von Pferd, Schwein und Kaninchen vorgenommen wurden, stellte Scheunert (104) fest, dass die aus den alkalischen Inhalten zu gewinnende Flüssigkeit Cellulose in nicht unerheblicher Menge löst.

Beim Kochen büsst sie diese Fähigkeit ein, doch ist durch Fällen mit Alkohol aus ihr ein celluloselösender Niederschlag nicht zu gewinnen. Die Menge der gelösten Cellulose ist abhängig vom Reichtum an Mikroorganismen, von der Dauer der Einwirkung und von der Quantität der zu den Digestionsversuchen benutzten Caecalflüssigkeit, sowie von der Art und der Herstellung der Cellulose. Die an Mikroorganismen reiche (colirte) Caecalflüssigkeit löst mehr Cellulose als die an Mikroorganismen arme (durch Papier filtrirte), aber auch bei völliger Abwesenheit dieser (Berkefeld-Filtrat) werden noch gewisse Zellen von Cellulose gelöst.

In den in Frage kommenden Nahrungsmitteln ist ein celluloselösendes Enzym nicht vorhanden. In den Extracten und Secreten der Caecalschleimhaut und der Caecaldrüsen ist ebenfalls ein celluloselösendes Enzym nicht zugegen.

Die Blinddarmflüssigkeit enthält ein proteolytisches, ein amylolytisches, ein Milchsäure- und ein invertirendes, aber kein lipolytisches Enzym.

Im Secret bezw. Extract oder Presssaft der Caecalschleimhaut ist dagegen kein proteolytisches Enzym vorhanden, wohl aber ein schwach wirkendes, saccharificirendes Enzym. Erepsin und Enterokinase sind darin nicht enthalten.
Scheunert.

Oppenheimer (85) weist durch exacte, unter möglichstem Ausschluss von Fehlerquellen ausgeführte Versuche nach, dass bei der Darmgährung der mit gewöhnlicher Kost genährten Pflanzenfresser Stickstoff nicht auftritt. Hingegen kommen im Darm der Pflanzenfresser denitrificirende Bakterien vor, die schon Jensen (in Lafar, Techn. Mykol., Jena 1904, S. 188) im Kothe constant fand, und die im Stande sind, freien Stickstoff aus den etwa in der Nahrung vorhandenen Nitriten abzuspalten.
Scheunert.

Von der Erwägung ausgehend, dass es möglich sei, durch Beigaben zum Futter, die für die betreffenden Thiere weder schädlich sind, noch die Darmperistaltik und die Secretion der Verdauungssäfte zu beeinflussen vermögen, und die in den Fäces wieder erkennbar zum Vorschein kommen, die Dauer der Verdauung bezw. die Aufenthaltsdauer des verabreichten Futters im Magen-Darmcanal der Wiederkäuer festzustellen, giebt Pirocchi (90) 4 Kühen als Beigabe zu dem Futtergras 900 bezw. 1000 g des gepulverten Samens der Elfenbeinpalme, deren Endosperm ausserordentlich charakteristisch ist und auch in den Fäces mit Leichtigkeit wieder erkannt werden kann. Er findet, dass die ersten Spuren des Samens 8—13 Stunden nach der Fütterung, die letzten Reste nach 8—$10^1/_2$ Tagen in den Fäces wieder erscheinen. Die Hauptmenge der Beigabe wird nach 3—5 Tagen entleert, so dass als Aufenthaltsdauer des verabreichten Futters in guter Uebereinstimmung mit den Beobachtungen anderer Autoren diese Zeit gelten kann.
Ellenberger.

Nachdem Pirocchi (91) Versuche über den Aufenthalt von Grünfutter (Gras) im Magendarmcanal des Rindes angestellt hatte, stellte er neue Untersuchungen über die Dauer der Verdauung des Rindes bei Trocken- und gemischter Fütterung an. Für die Trockenfütterung gelangte Heu zur Verwendung (16,5 kg und 19,5 kg pro die), für die gemischte Fütterung Heu (8 kg) und Gras (35—40 kg). Als Erkennungsmittel dienten wiederum die gepulverten Samen der Elfenbeinpalme. Bei Trockenfütterung gelangen die ersten Futtermassen 5—12,5 Stunden, die letzten circa 14—15 Tage nach der Fütterung zur Abscheidung durch den Koth. Bei gemischter Fütterung verfliessen 9,5—11,5 Stunden bezw. 10—13,5 Tage. Die längste Zeit zur Abscheidung der letzten Futterreste verfliesst demnach bei Trockenfütterung, die kürzeste bei Grünfütterung. Bei gemischter Fütterung liegt die Zeitgrenze zwischen diesen beiden.
Ellenberger.

G. Schmidt (114) hat über die Aufsaugung des Methylenblaus durch das Darmepithel Versuche angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Blaue Granula sind regelmässig nach Methylenblaufütterungen in den Darmepithelzellen zwischen Kern und Saum in einer Grösse von 0,5 $\mu$ bis 2,7 $\mu$ zu beobachten, und zwar bei Winterfröschen 4 Stunden bis ca. 42 Tage nach der Fütterung. Die Concentration des Methylenblaus in den Granulis kann mindestens 200 mal so gross werden, als sie in den betreffenden dem Darm zugeführten Methylenblaulösungen ist. Der Farbstoff kann bis zu einer Lösung von 1 : 10 000 verdünnt werden, und immer noch wird eine Färbung der Granula erzielt.

2. Gelang eine Fixirung dieser blaugefärbten Granula und Herstellung von Dauerpräparaten.

3. Das Verblassen der blaugefärbten Granula in der frischen Epithelzelle geht, wie auch andere Forscher vermutheten, wahrscheinlich Hand in Hand mit dem Absterben der Zelle. Hierfür liesse sich vielleicht auch die Beobachtung anführen, dass die Granula in den einzelnen losgerissenen Zellen, welche doch jedenfalls rascher absterben als die im Gewebe, auch rascher verblassen.

4. Von ein und demselben Granulum wird Fett und Methylenblau zugleich aufgenommen — ein sehr bemerkenswerther Vorgang, da ausserhalb des Thierkörpers die Fetttropfen Methylenblau nicht aufnehmen.
Ellenberger.

Als Resultat seiner Untersuchungen über die Wirkung der Salicylsäure und Salicylsalze auf die Verdauung und die Gesundheit giebt Wiley (139) an, dass eine Zugabe dieser Mittel zu den Nahrungsmitteln nicht zu gestatten ist, da sie schon in kleinen Quantitäten eine Unterdrückung und nachtheilige Beeinflussung der Verdauungsthätigkeit und Gesundheit auslösen kann. H. Zietzschmann.

Mangold (74) findet die Cuticula des Muskelmagens bei den einzelnen Gattungen der Vögel constant gefärbt, z. B. bei den Hühnern gelb, bei den Tauben grün. Die Färbung ist durch die in den Magen zurücktretende Galle normalerweise verursacht. Der Muskelmagen erhält vom Nervus vagus ausser centripetalen Nerven auch erregende und hemmende. Die Muskelfasern der Magenwandung sind derart angeordnet, dass ihre Bewegungen in drei verschiedenen Richtungen zu einander erfolgen können. Freund.

**Fütterungs- und Stoffwechselversuche.** Bei seinen Untersuchungen über die eiweisssparende Wirkung des Asparagins führt Müller (81) auf zwei verschiedenen Wegen: 1. Vergährung von Eiweisskörpern mit und ohne Asparaginzusatz mittelst Pansenbakterien und Untersuchung der Gährflüssigkeit auf Amide, sowie auf Eiweiss und dessen Abbauproducte; 2. Beobachtung bei Bruttemperatur gehaltener Plattenstrichculturen auf von Eiweiss mit oder ohne Asparaginzusatz opak gemachten Nährböden den Nachweis, dass Asparagin eiweissschützend wirkt. Die Pansenmikroben ziehen dem Eiweiss das Asparagin anfangs vor. Die Pansenmikroben besitzen ferner die Fähigkeit, sowohl aus Asparagin als auch aus weinsaurem Ammon höher molekulare N-haltige Körper zu synthetisiren, die sich gewissen Fällungsmitteln gegenüber wie Pepton und Reineiweiss verhalten. Diese aus Stoffwechselproducten der Mikroben entstehenden Eiweissmengen beeinflussen wahrscheinlich die ganze Ernährung mehr oder weniger günstig; denn Fütterungsversuche an einer Hündin zeigen, dass diesem Bakterieneiweiss mindestens die gleiche Nährwirkung wie dem Blutalbumin zukommt, soweit N-Umsatz und das Lebendgewicht des Thierkörpers allein darüber zu entscheiden vermag.

Scheunert.

In Lehmann's (63) Arbeit wird ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Asparagins auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper geliefert. Die an einer Hündin ausgeführten Versuche lehren, dass die Bedingungen, unter denen die Amide dem Futter beigegeben werden, von grossem Einfluss auf den Stickstoff-Stoffwechsel sind. Durch eine Verlangsamung ihrer Lösung im Speisebrei kann der Stickstoffbestand des Körpers besser erhalten event. vermehrt werden. Da das Asparagin bei seinem natürlichen Vorkommen in den Futtermitteln nur relativ langsam der Aufarbeitung unterliegen kann, haben alle bisherigen Fütterungsversuche mit diesem Körper, bei denen er direct dem Futter zugeführt wurde und sofort in Lösung gehen konnte zu für ihn ungünstigen Resultaten geführt. Scheunert.

König (57) giebt einen überaus werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Bestandtheile der Zellmembranen sowohl in Bezug auf ihre chemische Constitution als auch auf die Ausnützung derselben seitens des Thierkörpers bei der Verfütterung.

Das vom Verf. früher geschilderte Glycerin-Schwefelsäureverfahren zur Bestimmung der Rohfaser, welches verschiedene Verbesserungen und Erweiterungen erfahren hat, hat sich in allen Fällen bewährt und dürfte wohl zur Zeit als das zur Rohfaserbestimmung geeignetste zu bezeichnen sein. Weitere Versuche des Verf. lehren, dass sich die als „Rohfaser" bezeichneten, schwer löslichen Antheile der Zellmembranen aus drei Körpergruppen von verschiedenen Eigenschaften und von verschiedenem Kohlenstoffgehalt zusammensetzen. Die Rohfaser besteht danach aus der in Kupferoxydammoniak löslichen Cellulose-Gruppe mit einem Kohlenstoffgehalt von 44,44—46,4 pCt., einem durch Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak oxydirbaren Antheil der Lignin-Gruppe mit einem Kohlenstoffgehalt von 55—60 pCt. und einem noch kohlenstoffreicheren Antheil, dem Cutin, welches weder in Schweitzer'schem Reagens löslich, noch mit Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak oxydabel ist.

Was die Ausnutzung der Zellmembran anlangt, so steht sie bei Schafen im umgekehrten Verhältnisse zu dem Gehalte der Rohfaser an Lignin und Cutin. Von den Bestandtheilen der Rohfaser wird die Cellulose am vollkommensten verdaut, während das Lignin den Verdauungssäften grösseren Widerstand entgegensetzt und daher eine bedeutend geringere Ausnutzung zeigt. Das Cutin scheint überhaupt nicht ausgenutzt zu werden. Beim Schwein und Kaninchen ist die Verdaulichkeit der Rohfaser nur gering, jedoch werden auch von diesen Thieren die kohlenstoffärmeren Antheile der Rohfaser höher ausgenutzt als die kohlenstoffreicheren.

Die Abhängigkeit der Verdaulichkeit der Rohfaser von dem Gehalt an Cutin und Lignin lässt es wünschenswerth erscheinen, für eine richtigere Beurtheilung der Futter- und Nahrungsmittel fortan beide Bestandtheile bei der Analyse derselben thunlichst zu berücksichtigen. Scheunert.

Vasilin (130) hat in Verfolg der Arbeiten Pfeiffer's über die Muttersubstanzen der im Thierkörper gebildeten Hippursäure neue umfangreiche Untersuchungen angestellt. V. gelangt hierbei zur Ueberzeugung, dass als Hauptsitz der Hippursäuremuttersubstanzen das Rohproteïn der Nahrungsmittel anzusehen ist, und zwar dürfte, speciell beim Pflanzenfresser, der Phenylalaninrest des Nahrungseiweisses in engem Zusammenhange mit der Hippursäurebildung stehen.

Im Uebrigen sei auf das ausführliche Original verwiesen. Ellenberger.

Bierthen (11) berichtet unter Voraussendung der einschlägigen Literatur über seine Untersuchungen über das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, im Harn und im Blutserum und ist hierbei zu folgenden Resultaten gekommen: 1. In der Galle und im Harn des Pferdes ist Bilirubin nicht nachweisbar; 2. im Blutserum des Pferdes findet sich Bilirubin constant; 3. das im Blute vorhandene Bilirubin wird in der Leber zu Hydrobilirubin, und in den Nieren in Urobilin-Hydrobilirubin umgewandelt. Johne.

Porcher (96) gelangt auf Grundlage seiner Untersuchungen zum Schluss, dass das Blut seinen isotonischen Kochsalzgehalt beibehält, im gesunden Zustande die Nieren nur das im Ueberschuss zugeführte NaCl abgeben, die febrile Hypochlorurie bei Pneumonie z. B. durch die Wasserretention sich erklärt und bei hydropischen Individuen NaCl-Infusionen contraindicirt sind. Noyer.

Rievel (100) bespricht die Fettinfiltration und Fettdegeneration. Er erklärt die Fettinfiltration hervorgehend aus einer reichlicheren Zufuhr von gelöstem Fett zur Zelle, durch deren specifische Thätigkeit es zwar zunächst gespalten, aber mit Hülfe der Plasmosomen (Zellengranula) wieder synthetisch werde. — Die fettige Degeneration sei eine Ansammlung von Fett in den Zellen, welches aber nicht — wie früher angenommen — aus dem Zerfall des Zelleiweisses entsteht, sondern der Hauptmasse nach den Zellen zugeführt wird, wobei eine, wenn auch oft nur geringgradige Schädigung der Zellen vorhanden ist. Der ganze Vorgang ist jedoch ein vitaler Process und er dürfte vielleicht in der Folge auf Grund weiterer Untersuchungen als ein reparatorischer zu bezeichnen sein. Aus diesen Gründen ist die Bezeichnung: fettige Degeneration eine unpassende, und es wäre zu wünschen, dass an dessen Stelle pathologische oder degenerative Fettinfiltration allgemeine Annahme finden möchte. Johne.

Völtz (133) zeigt an einer Hündin, die in verschiedenen Versuchsperioden zum Grundfutter als Zulage je 1 g N in Form von Amidsubstanzen (Asparagin, Ammoniumacetat, Acetamid, Glykokoll oder eines Gemisches aller vier Amidkörper) erhielt, dass Amidstoffe verschiedener chemischer Constitution auch im Thierkörper ein verschiedenes Verhalten in Bezug auf N- und Calorienbilanz zeigen. Da ausserdem dieselbe N-Menge in Form eines Amidgemisches vom Organismus besser verwerthet wird als in Form eines einzelnen Amidkörpers, dürfen bei Bewerthung der Amidstoffe in ihrer Gesamtheit niemals diejenigen Resultate als Massstab dienen, die in Fütterungsversuchen mit einer einzelnen Amidsubstanz gewonnen wurden. Scheunert.

Durch Fütterungsversuche an Hammeln sucht Strusiewicz (121) den Werth der in den Pflanzen befindlichen amidartigen Verbindungen für die thierische Ernährung festzustellen.

Bei der Versuchsmethodik war der Gedanke massgebend, dass eine Eiweiss vertretende Wirkung der Amidsubstanzen am besten bei Eiweisshunger wahrnehmbar sein werde, weshalb die Thiere auf ein äusserst eiweissarmes Futter gestellt wurden. Die Versuche, die sonst in üblicher Weise ausgeführt worden sind, haben ergeben, dass die Amidsubstanzen voraussichtlich das wirkliche verdauliche Eiweiss in seiner vollen Leistung ersetzen können. Die in neuerer Zeit bei der Berechnung zur Werthschätzung der Futtermittel vielfach bestehende Ansicht, dass die Amidsubstanzen vom verdaulichen Protein abzuziehen und den N-freien Extraktivstoffen in ihrem Nährwerthe zuzuzählen seien, wäre demnach unrichtig. Nach den Versuchen des Verf. muss man hingegen Amidsubstanzen und echtes Eiweiss in einer Gruppe und mit gleichem Werthe anführen. Scheunert.

In einer Arbeit über Synthesen im Thierkörper mit besonderer Berücksichtigung der Eiweisssynthese aus Amiden kommt Völtz (132) zu dem Schlusse, dass ein Theil des angesetzten Eiweisses im Thierkörper den Amiden entstammen muss, dass also letztere für die Eiweisssynthese Verwendung fanden.

H. Zietzschmann.

Die an Lämmern ausgeführten Untersuchungen von Köhler, Honcamp und Eisenkolbe (56) über die Assimilation der Phosphorsäure und des Kalkes aus Kalkphosphaten durch wachsende Thiere, lassen den Schluss zu, dass das gefällte Tricalciumphosphat in seiner Wirkung im Thierkörper wachsender Thiere dem Dicalciumphosphat gegenüber annähernd als gleichwerthig zu betrachten ist.

Scheunert.

In einer compilatorischen Abhandlung giebt Omeliansky (84) eine gedrängte Uebersicht über verschiedene bakteriologische Methoden in ihrer Anwendung auf die organische Chemie und weist darauf hin, dass ein grosser Theil chemischer Veränderungen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen dank den Untersuchungen von Pasteur als auf bakterieller Wirkung beruhend erkannt worden ist, entgegen der Anschauung J. Liebig's, der solche Veränderungen auf rein chemisch-physicalischem Wege erklären wollte, indem er auf die Wöhler'sche Synthese des Harnstoffs hinwies. O. giebt einige Beispiele für die Wirkungen der Bakterien, so ihre Fähigkeit, Zucker in alkoholischer und saurer Gährung (Essigsäure, Milchsäure, Buttersäure) zu verändern, Ammoniak in salpetrige und Salpetersäure überzuführen, racemische Gemische zu zerstören unter Bildung einer activen Componente, und behandelt kurz das Capitel der Züchtung von Reinkulturen. Ellenberger.

Nauta (83) hat physikalisch-chemische Untersuchungen des Fruchtwassers der Wiederkäuer in den verschiedenen Perioden der Trächtigkeit unter Leitung von Prof. de Bruin und Prof. Dr. v. d. Plaats angestellt, um einen Beitrag zur Lösung der äusserst schwierigen, die Grenze des Experimentirbaren streifenden Frage über den Stoffwechsel der Frucht zu liefern.

Hinsichtlich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden, in dem auch die einschlägige Literatur volle Würdigung gefunden hat. Die Untersuchungsergebnisse sind folgende:

I. Bei dem Kalbe ist der Urachus während des ganzen fötalen Lebens passirbar. Das Lumen des Urachus nimmt mit der fortschreitenden Trächtigkeit verhältnismässig ab. Der Durchgang flüssiger Stoffe, deren spec. Gewicht und Viscosität dem fötalen Urin und der Allantoisflüssigkeit entsprechen, findet jedoch stets leichter durch den Urachus als durch die Urethra statt.

Dies gilt sowohl für männliche als auch für weibliche Früchte. Dieses Resultat weicht insofern von den Ergebnissen der Untersuchungen Jaqué's ab, als dieser nachgewiesen hatte, dass sich bei dem Schafe der Urachus im letzten Drittel der Trächtigkeit schliesst und der fötale Urin deshalb durch die Urethra in den Amnionsack gelangt.

II. In Bezug auf das specifische Gewicht der beiden Arten Fruchtwasser bei dem Rinde haben die Untersuchungen ergeben, dass die Allantoisflüssigkeit geschlachteter Thiere stets ein geringeres specifisches Gewicht hat, als wenn diese Flüssigkeit während der Geburt aufgefangen wird. Bezüglich der Amnionflüssigkeit war eine solche Differenz nicht nachweisbar.

III. Die Allantoisflüssigkeit der Schafe hat höheres specif. Gewicht als die der Rinder. Dagegen ist das specifische Gewicht der Amnionflüssigkeit bei beiden Thierarten dasselbe.

IV. Aus den Bestimmungen der Viscosität ergiebt sich, dass die Allantoisflüssigkeit dünner ist bei geschlachteten Thieren, als wenn sie während der Geburt aufgefangen wird.

V. Die Chlorbestimmungen haben gezeigt, dass der Chlorgehalt der Allantoisflüssigkeit geschlachteter Thiere grösser ist, als wenn diese Flüssigkeit während der Geburt aufgefangen wird. Der Chlorgehalt der Amnionflüssigkeit ist sowohl bei geschlachteten Thieren als während der Geburt stets bedeutend höher als derjenige der Allantoisflüssigkeit.

VI. Die Glühreste der Allantois- und Amnionflüssigkeit sind etwa gleich.

VII. Allantoisflüssigkeit hat weniger elektrisches Leitvermögen als Amnionflüssigkeit, sowohl bei geschlachteten Thieren als auch während der Geburt. Dies hängt mit dem höheren Chlorgehalt der Amnionflüssigkeit zusammen. Ellenberger.

Brüning (12) hat im Soltmann'schen Institute Versuche über die Säuglingsernährung mit Schweinen, Hunden, Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen angestellt, indem er Säuglinge bezw. neugeborene Thiere mit Muttermilch, mit der Milch anderer Thierarten im rohen oder gekochten Zustande ernährte. Er berücksichtigt bei seiner Besprechung 80 diesen Gegenstand betreffende, in dem beigegebenen Literaturverzeichniss aufgeführte Abhandlungen. Ueber die Ergebnisse seiner eigenen Versuche spricht er sich im Wesentlichen wie folgt aus:

Für neugeborene Schweine stellt die Muttermilch die einzig rationelle Nahrung dar; bei künstlicher Ernährung ist die gekochte artfremde Kuhmilch der rohen überlegen.

Für neugeborene Hunde ist die Milch der eigenen Mutter die Idealnahrung; dieselbe kann durch die künstliche Ernährung mit befriedigendem Erfolg ersetzt werden, jedoch empfiehlt es sich dann, den Thieren abgekochte Kuhmilch zu reichen, da mit dieser die relativ beste Entwicklung erzielt werden kann, während bei Fütterung mit abgekochter und roher Ziegenmilch mittelschwere, bei Fütterung mit roher Kuhmilch jedoch hochgradige Krankheitserscheinungen, bestehend in Allgemeinstörungen und namentlich in mangelhafter Entwicklung des Knochensystems, hervorgerufen wurden.

Auch durch die Versuche an neugeborenen Nagern (Kaninchen und Meerschweinchen) wurde dargethan, dass, falls die reelle Nahrung derselben, die in der arteigenen Muttermilch besteht, durch künstliche Ernährung ersetzt wird, die jungen Thiere bei Verabreichung von gekochter artfremder Milch besser gedeihen als bei Fütterung mit artfremder Rohmilch.

Auch die Resultate der mit Ziegen angestellten Versuche beweisen in völliger Uebereinstimmung mit den übrigen Thierfütterungsversuchen und den bereits früher veröffentlichten einschlägigen vergleichenden Studien, dass auch für neugeborene Ziegen die Milch der eigenen Mutter die allein erstrebenswerthe Nahrung abgiebt, deren Nährwerth zwar durch das Abkochen erheblich herabgesetzt wird, aber immerhin noch grösser bleibt, als dies beim allaitement mixte unter Beigabe von roher artfremder Milch der Fall ist. Muss dagegen bei einem neugeborenen Lamm die künstliche Ernährung durchgeführt werden, so ist die abgekochte artfremde Milch der ungekochten vorzuziehen.

Im Uebrigen geht aus den Erörterungen hervor, dass die in der Literatur gesammelten Erfahrungen über die Ernährung von jungen Thieren mit roher und gekochter Milch keineswegs übereinstimmend ausgefallen sind, dass aber die vergleichenden Thierfütterungsversuche B.'s, falls nicht arteigene Muttermilch gegeben werden kann, vollkommen eindeutig und einwandfrei darthun, dass neugeborene Thiere durch artfremde Milch im abgekochten Zustande besser gedeihen als bei Verabreichung von artfremder roher Milch.

Die bei den neuen Versuchen erhaltenen Resultate lehren nach B. für die menschliche Säuglingsernährung Folgendes:

Es ist eine unumstössliche, durch die neuen Untersuchungen bestätigte Erfahrung, dass, ebenso wie für neugeborene Thiere so auch für den menschlichen Säugling, die Milch der eigenen Mutter die durch keine andere Art der Milchdarreichung zu ersetzende Idealnahrung darstellt. Diese von competenten Fachleuten immer wieder betonte Thatsache lehrt, dass auch in Zukunft stets das Hauptgewicht darauf zu legen sein wird, dass keine Mutter sich ohne zwingenden Grund der Stillpflicht ihres Kindes entzieht. Ist die Milchergiebigkeit der Mutterbrust aus irgend welchen Gründen zur Ernährung des Säuglings nicht genügend, so kommt an zweiter Stelle das allaitement mixte in Frage, welches, wie der mitgetheilte Ziegenversuch lehrt, der ausschliesslichen künstlichen Ernährung überlegen ist.

Scheitert auch diese Möglichkeit, so bleibt nur die Flaschenfütterung mit artfremder Milch, d. h. die künstliche Ernährung noch übrig, bei der zu beachten ist, dass bei den angestellten Versuchen die gekochte Milch der ungekochten sich überlegen gezeigt hat. Allerdings bleibt dabei die Frage zu beachten, ob man berechtigt ist, die an Thieren erhaltenen Resultate auf den Menschen zu übertragen, d. h. ob es angängig ist, auch in der menschlichen Säuglingsernährung der gekochten artfremden (Thier-)milch, wie bisher, gegenüber der nicht gekochten den Vorzug zu geben. In dieser Beziehung sind die Autoren verschiedener Meinung.

Jedenfalls sind die nach dieser Richtung hin vorliegenden Untersuchungen noch nicht hinreichend, um die oft gemachte Erfahrung, dass Flaschenkinder bei Darreichung von gekochter und im biologischen Sinne denaturirter Milch gut gedeihen, umzustossen. Es ist deshalb wichtig, vorläufig eine vermittelnde Stellung einzunehmen dahingehend, dass es zwar gelegentlich erwünscht sein mag, einem Kinde rohe Milch zu verabreichen, dass man aber auch mit einer erhitzten Milch im Allgemeinen Vortreffliches leisten kann. Ellenberger.

**Ph. der Milch.** Pfeiffer, Schneider und Hepner (87) haben an 3 Ziegen ihre Versuche über den Einfluss des Asparagins auf die Erzeugung der Milch und ihrer Bestandtheile weiter fortgesetzt und ihre früheren Untersuchungen insofern ergänzt, als sie die Wirkung des in Form einer Zulage zu einer Grundfutterration gereichten Asparagins feststellten, während zum Vergleich eine Zulage von Aleuronat diente. Es unterliegt nach ihren jetzigen Resultaten keinem Zweifel, dass die Asparaginzulage die Milchmenge sehr günstig und im allgemeinen in gleicher Höhe wie die Aleuronatzulage beeinflusst. Ebenso haben beide Zulagen auch eine geringe Vermehrung des Fettgehaltes und der Trockensubstanz zur Folge gehabt. Betrachtet man aber diese scheinbar eindeutigen, für eine günstige Beurtheilung des Asparagins sprechenden Resultate unter Berücksichtigung der Lebendgewichtsveränderungen, so zeigt sich, dass das Aleuronat die erzielten Erfolge aus eigener Kraft als wirkliche Nährstoffquelle ermöglicht hat, während das Asparagin lediglich auf Kosten einer Lebendgewichtsverminderung der Thiere zur Wirkung gelangt ist. Die ihm beigelegte Bezeichnung als Reizstoff verdient es folglich vollauf. Eine Veranlassung, das Asparagin wieder in die Klasse der Nährstoffe zurück zu versetzen, liegt also nicht vor. Ellenberger.

Morgen, Beger und Werthausser (80) veröffentlichen orientirende Versuche über den Einfluss der

nichteiweissartigen Stickstoff-Verbindungen der Futtermittel auf die Milchproduction. Sie verabreichten an eine Ziege und zwei Schafe in einer ersten Periode ein Futtermittel, dessen Gesammtprotein fast ganz aus wirklichen Eiweissstoffen bestand. Dieser Eiweissperiode folgte eine Amidperiode, in der ein Theil des Eiweisses durch aus Gras extrahirte Amidsubstanzen ersetzt wurde. In einer dritten Periode erfolgte dann weiter ein Ersatz der Amide durch eine thermisch äquivalente Kohlehydratmenge. Schliesslich wurde der Versuch mit einer Eiweissperiode beschlossen. Das Gesammtresultat fassen Verff. in folgendem Satze zusammen: Am günstigsten auf die Milchproduction hat das Eiweiss gewirkt, das Amidgemisch hat das Eiweiss nicht ersetzen können, hat aber besser gewirkt als die Kohlehydrate. Scheunert.

Morgen, Beger und Fingerling (79) haben mit der vorliegenden Arbeit die seit dem Jahre 1900 in der Landwirthschaftlichen Versuchsstation Hohenheim ausgeführten Untersuchungen über die Wirkungen der einzelnen Nährstoffe auf die Milchproduction abgeschlossen.

Die früheren Versuche von 1900/03 (Die Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXI. S. 1) hatten ergeben, dass das Nahrungsfett als ein besonders geeignetes Material für die Bildung von Milchfett angesehen und ihm daher eine specifische Wirkung auf diese zugeschrieben werden muss. Die Versuche des Jahres 1904 hatten dieses Resultat bestätigt, dagegen bezüglich des Proteins, das eine eingehende Berücksichtigung bei diesen Versuchen erfahren hatte, gezeigt, dass dieser Nährstoff, wie bekannt, wohl auf die Menge der Milch und Milchbestandtheile günstig einzuwirken, dagegen eine specifische Wirkung auf die Bildung von Milchfett nicht zu äussern vermag. Die neuen aus drei Versuchsreihen bestehenden Untersuchungen sollten in erster Linie neben der Wirkung des Nahrungsfettes den Einfluss des Proteins festlegen und dadurch die bei der Versuchsreihe von 1904 erhaltenen Resultate controliren, da bei dieser die beiden Nährstoffe (Fett und Protein) nicht unter ganz gleichen Bedingungen in Anwendung gekommen waren.

Wie bei den früheren Versuchen, dienten auch jetzt wieder Schafe und Ziegen als Versuchsthiere. Anordnung und Methodik derselben waren je nach dem beabsichtigten Zweck verschieden und schlossen sich im Allgemeinen der bei ähnlichen Versuchen üblichen an (vergl. Original). Auf Grund der überaus gründlichen und erschöpfenden Versuche, deren Resultate auch in zahlreichen Tabellen zahlenmässig belegt sind, gelangen die Verff. in der Hauptsache zu folgenden Schlüssen:

Durch Zulage zu einem fett- und proteinarmen in ungenügender Menge verfütterten Grundfutter wurden folgende Wirkungen erzielt:

1. Die Zulage von Fett steigerte bedeutend den Ertrag von Milch, Milchbestandtheilen und den Fettgehalt der Milch und die Menge der Milchtrockensubstanz.

2. Proteinzugabe bewirkte noch grössere Steigerung im Ertrag an Milch und Milchbestandtheilen mit Ausnahme des Fettes, dagegen eine erhebliche Verminderung des Gehaltes der Milch und der Milchtrockensubstanz an Fett.

3. Durch gleichzeitige Zulage von Fett und Protein wurde die ungünstige Wirkung des Proteins mehr oder weniger ausgeglichen und eine mehr oder weniger grosse Ertragssteigerung, sowie auch eine günstige Beeinflussung der Fettproduction hervorgerufen.

4. Die Beschaffenheit des Milchfettes wird allein von der Fettzulage wie von der Proteinzulage beeinflusst.

Das gleiche Verhalten zeigten beide Nährstoffe, wenn das Fett nicht als Zulage, sondern als Ersatz (in thermisch äquivalenter Menge) für Protein in fettarmem, aber proteinreichem Futter gegeben wurde. Durch einen Ersatz eines Theiles der Kohlehydrate durch die thermisch äquivalente Menge Fett wird der Ertrag der Milch und besonders an Fett, sowie der Gehalt der Milch an Fett bedeutend erhöht. Den Wirkungen von Reizstoffen, die in den einzelnen Futterarten enthalten sind, ist ebenfalls die Qualität der Milch zuzuschreiben. Beigabe von Lecithin steigert den Ertrag von Milch und Milchbestandtheilen, wirkt aber auf die Fettproduction nur bei fettarmem Futter günstig ein.

Diese Resultate bestätigen und ergänzen die bei den früheren Untersuchungen gewonnenen. Die Verff. fassen das sichergestellte Gesammtresultat ihrer sechsjährigen Untersuchungen in folgenden Worten zusammen:

Für die Ernährung des milchgebenden Thieres nimmt unter den drei organischen Nährstoffen das Nahrungsfett insofern eine Sonderstellung ein, als ihm allein eine specifische Wirkung auf die Bildung von Milchfett zukommt; Protein und Kohlehydrate besitzen eine solche specifische Wirkung nicht. Es ist daher das Nahrungsfett innerhalb gewisser Grenzen ein geeigneteres Material für die Bildung des Milchfettes, als die beiden anderen Nährstoffe. Scheunert.

Beger's (9) vorläufige Mittheilung über den Einfluss verschiedenartiger Nahrungsfette auf die Milchproduction macht es wahrscheinlich, dass verschiedene Fette verschieden günstig die Milchproduction beeinflussen und dass Fett als Emulsion verabreicht besser wirkt wie bei einfacher Verabreichung. Scheunert.

Fingerling's (24) Untersuchungen über den Einfluss fettreicher und fettarmer Kraftfuttermittel auf die Milchsecretion bilden eine Ergänzung der Versuche Morgen's und seiner Mitarbeiter.

Diese hatten ergeben, dass die Milch sowohl qualitativ wie quantitativ von dem in der Nahrung gereichten Fett abhängig ist, und dass namentlich der Fettgehalt der secernirenden Milch gesteigert wird. Diese Steigerung war jedoch an bestimmte Grenzen der Fettzufuhr gebunden und machte sogar oft einer Depression Platz, sobald der Fettgehalt der gereichten Ration 1 kg pro 1000 kg Lebendgewicht wesentlich überschritt. Aufgabe der Versuche F.'s war es, weitere Belege für diese anscheinende Gesetzmässigkeit dadurch herbeizuschaffen, dass diese Frage unter Zugrundelegung eines wirthschaftlichen und in der landwirthschaftlichen Praxis häufig vorkommenden Futters mit hohem und niedrigem Fettgehalt in den zu verabfolgenden Rationen studirt wurde. Beregnetes und unberegnetes Heu mit Zulage von Gerstenfuttermehl als fettarmes und Reissmehl als fettreiches Kraftfuttermittel, sowie ein Gemisch von Heu-Stroh und Schnitzeln unter Zuhilfenahme derselben Kraftfuttermittel dienten als Versuchsfutter. Für die Wahl des Grundfutters war der Fettgehalt massgebend. Durch Anwendung der oben genannten Kraftfuttermittel konnte der Fettgehalt der Rationen beliebig variirt werden. Die zahlreichen Versuche des Verf. zeigten als hervortretende Erscheinung eine einseitig steigernde Wirkung des Nahrungsfettes auf die Production des Milchfettes. Durch Austausch des fettärmeren Kraftfuttermittels gegen ein fettreicheres vermag man den Fettgehalt der Milch sowohl absolut wie auch prozentisch zu steigern.

Durch Beigabe eines fettreichen Kraftfutters war es möglich, selbst minderwerthiges und für die Ernährung von Milchvieh wenig geeignetes Futter in seiner Wirkung auf die Milchabsonderung so zu steigern, dass

es normalem Futter sehr nahe kam, in Bezug auf das Milchfett dieses sogar übertraf.

Wichtig ist weiterhin, dass die Versuche wiederum die grosse Bedeutung eines gewürzreichen Futters für die Fütterung der milchgebenden Thiere darthun, indem dieses gerade die Production von Milchfett steigern kann. Dem Landwirth stehen genügend Hülfsmittel in einer natürlichen Futtermischung zur Verfügung, so dass er nicht nöthig hat, seine Zuflucht zu berüchtigten Industrieerzeugnissen (Viehpulvern usw.) zu nehmen.

Scheunert.

Hansen (41) hat Fütterungsversuche mit Milchkühen angestellt, welche die besondere Wirkung von Cocoskuchen, Palmkernkuchen, entöltem Palmkernmehl, Maizena und Weizenkleie auf die Milchsecretion feststellen sollten. Die wesentlichsten Ergebnisse fasst H. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei gleichem Gehalt an verdaulichen Nährstoffen wirken verschiedene Futtermittel in ganz ungleichem Maasse auf den Milchertrag ein.

2. Die Futtermittel haben unabhängig vom Nährstoffgehalt specifische Wirkungen auf die Milchproduction und zwar sowohl auf die Milchmenge, als auch namentlich auf den Fettgehalt der Milch.

3. Maizena steigert gegenüber der Weizenkleie. Die Milchmenge drückt aber den procentischen Fettgehalt herab und liefert daher etwa dieselbe Fettmenge wie Weizenkleie.

4. Cocoskuchen und Rückstände der Palmkernölgewinnung liefern entweder die gleiche oder eine gegenüber der Weizenkleie nicht erheblich gesteigerte Milchmenge, sie steigern aber den procentischen Fettgehalt der Milch in auffälliger Weise und bedingen dadurch eine grössere Fettproduction als Weizenkleie.

5. Gleiche Mengen von verdaulichen Nährstoffen wirken in Form von Cocoskuchen nicht besser als die in den Rückständen der Palmkernölgewinnung.

6. Die durch Pressen gewonnenen Palmkernkuchen haben auf die Milchmenge denselben Einfluss wie das durch Extraction verbleibende entölte Palmkernmehl. Die Fettmenge wird von den Palmkernkuchen etwas günstiger beeinflusst als von den Extractionsrückständen, aber auch die letzteren steigern gegenüber der Weizenkleie den Fettgehalt der Milch bedeutend.

Scheunert.

Hansen's (42) weitere Fütterungsversuche an Milchkühen ergaben, dass Sesamkuchen, Mohnkuchen und Baumwollensaatmehl etwas ungünstiger auf die Milchmenge einwirken wie Erdnusskuchen. Rapskuchen beeinflusst die Milchmenge etwas günstiger und Cocoskuchen, Palmkuchen, Leinkuchen stehen mit dem Erdnusskuchen annähernd auf gleicher Stufe. Von wesentlicher Bedeutung sind alle diese Unterschiede nicht. Der procentische Fettgehalt der Milch wird durch Palmkernkuchen und Cocoskuchen gesteigert, durch Mohnkuchen herabgedrückt. Reissfuttermehl schädigt den Fettgehalt der Milch. Die tägliche Fettmenge ist durch Cocos- und Palmkuchen wesentlich grösser als durch Erdnusskuchen; Sesamkuchen und ganz besonders Mohnkuchen, wie auch Reisfuttermehl wirken nachtheilig auf die Fettabsonderung ein. Scheunert.

Lipschitz (68) hat Versuche über die Einwirkung einiger Mineralstoffbeigaben (Kochsalz, phosphors. Futterkalk) zum Kraftfutter auf Milchergiebigkeit und Beschaffenheit der Milch angestellt und hierbei folgende Ergebnisse gefunden.

A. Kochsalz. 1. Eine starke Kochsalzbeigabe zum Kraftfutter hat bei Milchvieh eine beträchtlich gesteigerte Wasserconsumption zur Folge, die auch bei Einstellung der Kochsalzfütterung noch einige Zeit hindurch höher bleibt, als sie vor der Salzbeigabe war.

2. Eine Salzbeigabe von 50 g pro Kuh und Tag erweist sich als zu hoch, da sie zu grossen Wasserconsum nach sich zieht und dadurch zu stark laxirend wirkt. Die Thiere vermögen infolgedessen das ihnen gereichte Futter nicht genügend auszunützen; nur schwach zerkleinertes Futter geht zum Theil unverdaut durch Magen und Darm in den Koth über, und somit ist ein Sinken des Milchertrages unausbleiblich.

3. Der procentige Gehalt der Milch an Gesammtasche erfährt bei gesteigerter Kochsalzzufuhr eine recht bedeutende Zunahme; er sinkt bei Entziehung des Kochsalzes beträchtlich, doch hält er sich noch einige Tage höher als in der Zeit vorher, in der Kochsalz nicht gefüttert wurde.

4. Es erscheint hiernach geboten, die Salzmengen regelmässig zu controlliren und Salzgaben von 15 bis höchstens 30 g pro Tag und 500 kg Lebendgewicht ausser bei der Fütterung sehr kalireicher Futtermittel nicht zu überschreiten, da Kalisalze auf thierische Gewebe und Flüssigkeiten kochsalzentziehende Wirkung ausüben.

B. Phosphorsaurer Kalk. 1. Eine Beigabe von 50 g phosphorsaurem Kalk in Form von Knochenmehl vermag eine Steigerung der Wasserconsumption nicht herbeizuführen und ebensowenig auch den Milchertrag bei einer auch bezüglich des Gehaltes an Kalk und Phosphorsäure normalen Ration zu erhöhen; sie bewirkt im Gegentheil — wenigstens bei Futterrationen, wie sie an Kühe zur Kindermilchproduction verabfolgt wird — eher eine Depression der Milchproduction und sollte demnach bei Milchvieh nur dort verabfolgt werden, wo ein thatsächlicher Mangel an phosphorsaurem Kalk in den Futtermitteln nachgewiesen ist.

2. Der Stickstoffumsatz im Thierkörper scheint nur in geringem Grade von der Menge des freiwillig aufgenommenen Wassers beeinflusst zu werden.

3. Der procentige Gehalt der Milch an Gesammtasche erfährt in Folge starker Beigaben von Futterknochenmehl eine bedeutende Erhöhung; er sinkt wieder bei Einstellung der Kalkfütterung, hält sich jedoch noch einige Zeit lang höher als in den Perioden vorher, in denen keine Zufuhr von phosphorsaurem Kalk erfolgte und kann sogar in einzelnen Fällen noch einige Tage nach Einstellung der Kalkgaben steigen.

4. Unter Berücksichtigung der von Hess und Schaffner gefundenen Resultate, dass 4 Kühe bei einer Beigabe von 50 g phosphorsaurem Kalk pro Tag eine Milch producirten, deren Asche — etwa um 19 pCt. der Gesammtphosphorsäure — bedeutend reicher an phosphorsaurem Kalk war, als bei der ohne Kalkbeigabe erzeugten Milch, erscheint der Schluss berechtigt, dass das Steigen des procentigen Gehaltes der Milch an Gesammtasche wohl besonders in einer Bereicherung ihres Gehaltes an phosphorsaurem Kalk seinen Grund gehabt hat. Grundmann.

Fingerling (25) hat zwei Reihen von Versuchen über die Wirkung gewisser Reizstoffe, wie Fenchel, Anis, Bockshorn etc., auf den Appetit der Thiere, das Gesammtwohlbefinden und die Milchsecretion angestellt.

Erstens untersuchte er, welche Wirkung die Beigabe von Reizstoffen zu einem Futter hatte, welches an und für sich frei oder arm an solchen war. Zweitens beobachtete er die Wirkung bei der Beigabe von Reizstoffen zu Futtermitteln, welche an sich schon reich an solchen waren. Bei beiden Versuchsreihen stellte er die Wirkung fest in Bezug auf 1. die Futteraufnahme, 2. die Verdaulichkeit, 3. die Milchsecretion. Bei der ersten Versuchsreihe wählte Verf. als reizstoffloses Grün-

futter eine Mischung aus Strohstoff, Troponabfall, Stärke, Erdnussöl, Futterkalk und Heuasche. Dieses fade Futter wurde den Versuchsthieren, Schafen und Ziegen, zunächst eine Zeitlang allein gereicht; dann wurden Würzstoffe wie Fenchel, Bockshorn, Anis und Heudestillat zugegeben und die Wirkung dieser Beigabe studirt. Dabei fand Verf. folgende Resultate: 1. „Die Beigabe von Gewürzstoffen zu einem faden Futter hatte eine appetitanregende Wirkung zur Folge, so dass die Thiere im Vergleich zu der reizlosen Nahrung mehr Futter aufnahmen. Bei Fenchelzugabe blieb eine dahingehende Wirkung aus. 2. Die Zuführung von Reizstoffen, wie sie in Fenchel- und Bockshornsamen, sowie in Malzkeimen enthalten sind, hatte weder bei dem unberegneten Heu, noch bei dem reizstoffarmen Mischfutter die Verdaulichkeit zu heben vermocht. Auch bei beregnetem Heu, dessen Reizstoffe ausgelaugt waren, blieb die Beigabe von Fenchel vollständig wirkungslos. 3. Reizstoffe sind unter Umständen, nämlich als Zulage zu einem reizstoffarmen Futter, im Stande, die Milch in ihrer Menge wie in ihrer Zusammensetzung günstig zu beeinflussen. Eine Zufuhr von Heudestillat und Fenchel hatte eine Ertragssteigerung zur Folge. Bockshorn war ohne jede Wirkung. Malzkeime vermochten nur die qualitative Beschaffenheit der Milch zu beeinflussen, eine Mehrproduction an Milch war nicht zu constatiren. Vor Allem zeigten die Reizstoffe ein typisch ausgeprägtes Verhalten in ihrer Wirkungsweise auf die Zusammensetzung der Milch: es trat besonders eine einseitige Steigerung des Fettgehaltes der Milch in Erscheinung. Ein ähnliches Verhalten der Reizstoffe war bei beregnetem Heu zu bemerken. Auch hier wurde die Milch durch eine Fenchelzugabe in qualitativer und quantitativer Hinsicht gebessert. Bei Heu von normaler Beschaffenheit hatte eine Beigabe von Reizstoffen keine Wirkung.“

Bei der zweiten Versuchsreihe hatte der Zusatz von Reizstoffen zu reizstoffreichem Futter weder eine gesteigerte Futteraufnahme noch eine bessere Verdaulichkeit und eine vermehrte Milchsecretion bewirkt. Es ist also ersichtlich, dass die Reizstoffe im Grünfutter, das aus gutem Wiesenheu, Malzkeimen und Sesamkuchen bestand, vollständig genügten.

Verf. hält daher die Beigabe von Reizstoffen nur in solchen Fällen für angebracht, wo es sich um ein ganz abnormes Futter handelt. In normalem Futter sind Reizstoffe reichlich vorhanden; eine weitere Beigabe ist daher unrentabel, unter Umständen sogar schädlich. „Die Fälle, wo eine Zugabe dieser Stoffe von Nöthen ist, dürften im Allgemeinen in der Praxis sehr selten vorkommen, denn schon die meisten in der eigenen Wirthschaft erzeugten Futtermittel enthalten Reizstoffe in genügender Menge. In den seltenen Fällen, wo ein Mangel an Reizstoffen angenommen werden kann, wird sich ein Versuch mit der Beigabe von Samen von Gewürzpflanzen, wie Fenchel, Anis, Bockshorn, Kümmel u. s. w., empfehlen. Dringend aber warnen wir vor dem Ankauf jener Vieh-, Milch- und Mastpulver, die im Wesentlichen nichts anderes als ein Gemenge der genannten Samen darstellen, denen andere, theils wirkungslose, theils in reinem Zustande zweckmässiger zu verwendende Stoffe (z. B. Futterkalk) zugefügt sind und in denen — und dies ist der Kernpunkt der Sache — alle Bestandtheile mit einem um das vielfache höheren Preise, als sie einzeln erhältlich sind, bezahlt werden müssen. Ellenberger.

Sherman (117) zeigt, dass die früher von Richmond für englische Verhältnisse nachgewiesenen jahreszeitlichen Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch auch für amerikanische Verhältnisse gelten.

An der Hand einer Tabelle, die die Durchschnittswerthe vollständiger Analysen der Abendmischmilch einer aus 600 Kühen bestehenden Milchherde enthält (die Proben wurden in fünf aufeinander folgenden Jahren an einem Tage jeden Monats, September 1900 bis August 1905, genommen) zeigt er, dass der Procentgehalt an Fett, Protein und Milchzucker im Juli ein Minimum erreicht, während der Maximalgehalt im December, Januar und Februar erreicht wird. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind beim Protein regelmässiger und sowohl absolut als relativ grösser, als beim Fett. Der Durchschnittsgehalt aller Constituenten ist von Oktober bis März grösser, als vom April bis September. Die Variationen im Milchzuckergehalt sind sowohl relativ als absolut bedeutend geringer, als die Schwankungen im Gehalt an Fett und Protein. Die Schwankungen des Aschegehalts sind sehr gering, die im Gehalt an freier Trockensubstanz werden hauptsächlich durch die Schwankungen des Proteingehaltes bedingt.

Scheunert.

E. Schultz (115) stellte Untersuchungen an über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit zu der Leistungsfähigkeit von Milchkühen.

Er fand, dass die Zahl der rothen Blutkörperchen in Beziehungen steht zum Alter, zur Gravidität und zur mittleren Ertragsqualität. Nach dem 4. bis 6. Altersjahr nimmt die Erythrocytenmenge ab, während sie bis dahin ansteigt. Bei fortschreitender Trächtigkeit nimmt die Zahl der rothen Blutkörperchen ab. Mit dem Steigen und Fallen der mittleren Ertragsfähigkeit der Kühe findet eine Zu- und Abnahme der Erythrocyten statt. Der Hämoglobingehalt ist im Grossen und Ganzen Schwankungen unterworfen, die proportional sind der Erythrocytenmenge. Viel Hämoglobin und viel Erythrocyten gelten als Optimum für Milchleistungen. Eine grössere Erythrocytenzahl bei constantem Hämoglobingehalt steigert die Productivität. H. Zietzschmann.

Fischer's (28) Untersuchungen über den Einfluss von Rasse, Individualität und Abstammung auf die Production von Kuhmilch sind an Thieren des dortigen (Halle a. S.) Rassenbestandes und an Thieren einer Dominial-Herde vorgenommen worden, um die individuelle Eigenart noch eingehender innerhalb ein und desselben Rassengepräges zu verfolgen. Ausser den Milchmengen nach Probemelkungen wurde der Trockensubstanzgehalt, der Fettgehalt, Rohprotein und der Caseingehalt ermittelt und daraus die „Erträge“ berechnet. Zur Milchuntersuchung bei Thieren des Rassebestandes wurden 12 Thiere ausgewählt, unter denen Höhenvieh durch 5 Thiere (2 Schwyzer, 3 Simmenthaler), Niederungsvieh durch 7 Thiere (2 Oldenburger Wesermarsch; 2 Ostfriesen, 2 Angler und 2 Wilstermarsch) vertreten war. Bei der Auswahl der Thiere wurde stets so verfahren, dass sich diese möglichst gegenseitig im Nutzungsgepräge ergänzten. Die Untersuchungen dehnten sich auf reichlich 2 Jahre aus, so dass mindestens eine volle Lactationsperiode neben den Vor- und Nachperioden in die Versuchsdauer eingeschlossen war. Auf Grund mittlerer Ergebnisse aller Lactationsperioden lassen sich besonders für den Caseingehalt der Kuhmilch folgende Beziehungen finden:

1. Die Milch des Höhenviehes zeigt im Allgemeinen in Verbindung mit höherem Trockensubstanz- und Fettgehalt auch einen höheren Caseingehalt, ist also in Allgemeinen für Käsereizwecke werthvoller als die des Niederungsviehes. Unter dem Höhenvieh erscheint die Milch des Braunviehs (Schwyzer)

für Käsereizwecke noch werthvoller als die des Fleckviehes (Simmenthaler). Die Milch des Braunviehs vereinigt mit dem höchsten Fettgehalt auch den höchsten Caseingehalt, lässt also die höchste Caseinausbeute erwarten. Das Braunvieh, als anerkannt beste continentale Butterrasse, erscheint sonach zugleich als beste Käserasse.

2. Das Niederungsvieh liefert im Allgemeinen geringere Käseausbeute, wesentliche Rassenunterschiede treten bei ihm im Caseingehalt der Milch kaum hervor, jedenfalls weniger als im Fettgehalt.

3. Was individuelle Eigenart anlangt, so scheint es wohl auch innerhalb ein und derselben Rasse besondere „Käseküke“ zu geben, die eventuell ihre Eigenschaft auch erwerben können, sogenannte Butterkühe sind aber öfter und schärfer als solche nachzuweisen.

4. Im Allgemeinen kann man wohl aus einem hohen Fettgehalt der Milch auch auf einen hohen Caseingehalt schliessen und umgekehrt, doch treten im Einzelnen solche Schwankungen auf, dass für Käsereizwecke eine directe Caseinbestimmung in der Milch ebenso nothwendig ist, wie regelmässige Fettbestimmungen.

Betrachtet man die durchschnittlichen Jahresergebnisse, so liefert im Allgemeinen die grössere Milchmenge auch die grössere Caseinmenge in der Jahresproduction. In der gleichen Milchmenge weist aber das Höhenvieh eine grössere Caseinproduction als das Niederungsvieh auf. Da dieselben Verhältnisse auch für die Fettproduction gefunden worden sind, so erscheint für Butter- und Käsefabrication die Haltung von Höhenvieh (spec. Braunvieh, Schwyzer) am vortheilhaftesten.

Bezüglich der vom Verf. für den Verarbeitungswerth und den Bezahlungsmodus der Milch angestellten Berechnungen sei auf das Original verwiesen. Im zweiten Theil der Untersuchungen, die sich auf Thiere der Dominial-Herde erstrecken, gelangt Verf. zu mannigfaltigen Resultaten, deren Wiedergabe im Einzelnen zu weit führen würde. Doch sei besonders auf die interessanten Ausführungen verwiesen, die sich auf die züchterische Verwendung und Ausnutzung der Thiere beziehen.

Den Werth der Abstammung kann man nach F. etwa folgendermaassen kennzeichnen:

1. Die Vererbung hervorragender quantitativer Milchleistung wird um so mehr zu erwarten stehen, je mehr die Elternthiere schon conform sind in ausgeprägtem Milchhabitus. Eine erbliche Uebertragung der Eigenart der Milchleistung in qualitativer Hinsicht wird aber nur erst dann mit eintreten, wenn auch gewisse individuelle, morphologische Eigenarten des oder der betreffenden Elternthiere innerhalb des bezüglichen, allgemein gültigen Nutzungsgepräges wieder zur Erscheinung gelangen. Je mehr dies nach der Eigenart im Interieur des einen Elternthieres erfolgt und zu erkennen ist, desto mehr wird auch die Eigenart der Milchleistung wieder erscheinen, also auch durchschlagend vererbt sein.

2. Die Sicherheit der Vererbung einer hervorragenden quantitativen Milchleistung eines Mutterthieres wird hingegen schon ungewiss sein, wenn das Mutterthier an sich selbst eine entsprechend starke Ausprägung typischer Milchform vermissen lässt und danach eine gewisse Zufallsleistung vorliegt. Unter diesen Umständen wird eine Vererbung grosser Production in entsprechenden Leistungsformen um so ungewisser sein, je mehr das Vaterthier ein abweichendes Nutzungsgepräge an sich trägt.

3. Liegt weder eine Andeutung durchschlagender Vererbung eigenartiger morphologischer Verhältnisse der Elternthiere, noch eine ausgesprochene Formenanlage für die bezügliche Nutzungsfähigkeit beim Zuchtproduct vor, so wird auch der besten Abstammung im voraus ein besonderes Werthmaass nicht beigelegt werden können. In diesem Falle namentlich muss unbedingt erst abgewartet werden, was das betreffende Thier wirklich quantitativ leisten und qualitativ bieten wird.

Scheunert.

Ueber den Ursprung der Lactose (97) spricht sich Porcher, gestützt auf experimentelle Untersuchungen dahin aus dass die Brust den Zucker als Glykokoll empfängt, ihn in Lactose umwandelt und als solche abscheidet. Weissflog.

Wagner's (136) Fettbestimmungen an 392 Proben von Eselinnenmilch zeigen, dass im Maximum 0,7 pCt., im Minimum 0 pCt., im Mittel 0,125 pCt. Fett in dieser Milch enthalten ist, bestätigen also die bei früheren Untersuchungen von Ellenberger, Seeliger, Klimmer, Schlossmann u. A. gefundene Mittelzahl vollständig. Scheunert.

Winterstein und Strickler (138) stellten die chemische Zusammensetzung des Colostrums von Kühen der Schweizer Rasse fest.

Das Colostrum enthielt: Caseïn, Albumin, Globulin, Fett, freie Fettsäuren, Lecithin, Cholesterin, freie Glycerinphosphorsäure, Milchzucker und Harnstoff. Tyrosin, Cholin, Nuclein, Hexonbasen konnten nicht nachgewiesen werden. Ausser Milchzucker fand sich kein optisch actives, die Fehling'sche Lösung reducirendes Kohlehydrat. Die bei der Hydrolyse der coagulirten Eiweissstoffe erhaltenen Spaltungsproducte wurden ebenfalls bestimmt.

Scheunert.

Albrecht (3) stellte Versuche darüber an, wie Colostralmilch auf Saugkälber einwirkt, die schon an gewöhnliche Milch gewöhnt sind (5—10 Tage alt). Bei allen 3 Versuchsthieren trat prompt eine abführende Wirkung ein, trotzdem jedes der Thiere nur etwa 1 bis $1^1/_2$ Liter der Colostralmilch zu sich genommen hatte. Die Frage nach der Ursache der abführenden Wirkung der Colostralmilch ist noch dunkel. Der vermuthete Gehalt an Salzen und Albumen kann nicht in Betracht kommen. Vielleicht ist es das Fett der Colostralmilch, das eine die Peristaltik anregende Wirkung besitzt.

O. Zietzschmann.

**Ph. des Harnes.** Popescu (93) machte zahlreiche kryoskopische Untersuchungen mit Pferde- und Hundeharn und fand, dass der Hundeharn im physiologischen Zustand einen kryoskopischen Typus besitzt.

Wenn $\frac{\Delta V}{P} = 7000\ \frac{\delta V}{P} = 4100, \frac{\Delta}{\delta} = 1,70$
„ = 6500 „ = 4040 „ = 1,60
„ = 6000 „ = 3975 „ = 1,50
„ = 5500 „ = 3910 „ = 1,40

Der kryoskopische Typus des Hundeharns im physiologischen Zustand ist so beständig, dass die Abweichungen von diesem Typus uns über die Diagnostik der Nieren- und Herzkrankheiten Aufschluss geben könnten. Der kryoskopische Typus des Pferdeharns im physiologischen Zustande ist charakteristisch und lässt einen charakteristischen Typus für die Pflanzenfresser vorhersagen. Riegler.

Die von Reichardt (99) beschriebene Vorprüfung soll Fingerzeige auf die Beschaffenheit des sauren Harnes geben.

Zunächst überzeugt man sich durch die Kochprobe mit $HNO_3$ von An- oder Abwesenheit des Eiweisses. Man giebt in ein Reagensglas je 3 ccm reiner, salpetersäurefreier $H_2SO_4$ und frisch bereitete 10 proc. Ferrosulfatlösung, mischt beide Flüssigkeiten und lässt vorsichtig ein gleiches Volumen des zu prüfenden Harnes zufliessen. Man beobachtet dann, ob Ringbildung eintritt, und welche Färbung die Ringe etwa zeigen. Bilden sich stark getrübte dunkle Ringe, so ist der Harn bereits in Zersetzung begriffen und eine Fortsetzung der Prüfung zwecklos.

Auch andere pathologische Bestandtheile müssen sich hierbei zu erkennen geben. So fand Verf. derartige Trübungen und braunrothe, kirschrothe sowie tintenartige Ringbildungen in Harnen, die neben Albumin noch Albumosen, Gallenfarbstoffe etc. enthielten. Scheunert.

Simrock (118) empfiehlt zum Zuckernachweis im Harn eine Modification der Trommer'schen Probe.

Zur Reaction verwendet er eine Lösung von Cupr. sulf. 2,0, Aq. dest. u. Glycerin ana 15,0, 5 pCt. Kalilauge 150,0. Die Vorzüge dieser Probe sind:

Dem Praktiker ist ein äusserst haltbares, fertiges Reagens gegeben, welches tiefblau, durchsichtig ist, beim Kochen sich nicht verändert und bei Anwesenheit von Zucker eine scharfe Reaction (rothe bis rothbraune Färbung) giebt. Man muss die Lösung kochen, nicht nur erhitzen, und setzt dann 10—15 Tropfen Urin zu, worauf bei Anwesenheit von nur 0,05 pCt. Zucker eine Reaction erfolgt. Der Vorbehalt, dass die Reaction durch andere Stoffe, wie z. M. Medicamente, Harnsäure, Creatinin, Glykonsäure u. s. w. gestört werde, gilt, wie für die Fehling-Trommer- und Nylander'sche Lösung, in beschränktem Maasse auch für obige Lösung. Diese ist durch den Glycerinzusatz haltbar gemacht; ebenso lässt sich der Urin mit Glycerin conserviren (anstatt mit Chloroform), ohne dass die übrigen Reactionen auf Eiweiss, Indikan, Diazo und Gallenfarbstoffe irgendwie gestört werden. O. Zietzschmann.

Porcher (94) hat den Harn verschiedener tollwuthkranker oder tollwuthverdächtiger Thiere, die zum Theil für diese Studien geimpft, zum Theil als verdächtig der Klinik der thierärztlichen Hochschule zu Lyon eingeliefert waren, untersucht und, soweit es sich nicht um Cadaver handelte, auch den während der Krankheit abgesetzten Harn zur Unterstützung herangezogen. So gelangte der Harn von Hunden, Ziegen, Kaninchen, Hammeln, Eseln, Katzen etc. zur Analyse. Bei allen diesen Thieren konnte die Tollwuthglykosurie beobachtet werden. Das Auftreten derselben ist bestimmten Regeln nicht unterworfen. Bei einigen Ziegen fand sich z. B. der Zucker erst einige Tage nach dem Erscheinen der ersten Symptome, während er in einem Falle schon am ersten Tage auftrat. Die Höhe der Zuckerausscheidung ist grossen Schwankungen unterworfen, doch dürfte bei Pflanzenfressern die Ausscheidung reichlicher sein. Ein Zusammenhang der Glykosurie mit der Form der Tollwuth und der Virulenz des Giftes konnte auch nicht gefunden werden. Verf. schreibt der Feststellung der Wuthglykosurie, die er für nervösen Ursprungs ansieht, wenigstens in den Fällen, wo der Nachweis des Traubenzuckers im Harn positiv ausgefallen ist, einen grösseren Werth zu als der Feststellung der ganglionären Krankheitserscheinungen und der Negri'schen Körperchen. Verf. betont den Werth der Untersuchung des Harnes auf Zucker seitens des Thierarztes, wenn Tollwuthverdacht vorliegt, da Fälle vorkommen, wo dieser Nachweis allein genügt, um die Diagnose auf die richtige Fährte zu weisen. Scheunert.

Storch (120) hat bei Pferden, die an Pneumonie litten, Untersuchungen über die Vertheilung des Stickstoffs im Harne dieser Thiere angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Ein Vergleich der Ergebnisse seiner Versuche mit den Stickstoffwerthen des Harns gesunder Pferde ergiebt:

1. Dass der Gesammtstickstoff des Harns der fiebernden, an Pneumonie leidenden Pferde vermehrt ist;
2. dass die meisten, aber nicht alle Componenten desselben vermehrt sind;
3. dass der Stickstoff im Harne der an Pneumonie leidenden Pferde auch procentual anders vertheilt ist, wie bei gesunden Pferden.

Die Vermehrung des Gesammtstickstoffs erklärt sich aus dem gesteigerten Stoffwechsel und Zerfall der stickstoffhaltigen Gewebsbestandtheile beim Fieber und bei der Lungenentzündung. An der Vermehrung sind der Harnstoff, die Harnsäure, Ammoniumverbindungen und dann jene Substanzen betheiligt, welche nicht näher analysirt wurden und den Stickstoff „anderen Ursprungs" geliefert haben. Zu solchen Substanzen gehört vor Allem das Creatinin, welches nach Sokolöff im normalen Pferdeharn bis zu 0,17 g pM. betragen soll.

Bemerkenswerth ist besonders die Vermehrung der Harnsäure. Es ist dies deshalb auffallend, weil dieses Product des Stoffwechsels bei den Herbivoren unter normalen Verhältnissen entweder in minimalen Mengen oder garnicht im Harn angetroffen wurde.

Der Harnstoffstickstoff betrug bei den kranken Pferden, deren Harn St. analysirte: 1,82 pCt. bezw. 1,7 pCt. und im Harn des gesunden Pferdes 1,204 pCt. Aus diesen Zahlen berechnet sich der Harnstoff mit 3,822 pCt. bezw. 3,5 pCt. bei den kranken Thieren und mit 2,57 pCt. beim gesunden Pferde.

Berechnet man den Harnstoffstickstoff auf die Tagesmenge des Harns, so ergeben sich die Werthe 54,6 g (entspr. 114,6 g Harnstoff) bezw. 59,3 g (entspr. 122,5 g Harnstoff) für die kranken Thiere und 49,5 g Harnstoffstickstoff (entspr. 105 g Harnstoff) für das gesunde Thier. Der Harnstoffstickstoff ist also auch im Tagesquantum des Harns bei den kranken Thieren vermehrt, aber das Verhältniss derselben zum Harnstoffstickstoff des gesunden Pferdes ist ein anderes. Man muss eben bedenken, dass die an Pneumonie leidenden Pferde im Stadium der Hepatisation der Lungen weniger Harn entleeren als die gesunden, dass aber dafür der Harn der ersteren stickstoffreicher ist. Im Stadium der Lösung wird das Stickstoffverhältniss schon wegen der vermehrten Harnausscheidung selbstverständlich ein anderes sein.

Die ausgeschiedene Harnsäure betreffend, so betrug sie bei den an Pneumonie leidenden Pferden 0,0865 pCt.

bezw. 0,067 pCt., was einem Tagesquantum von 2,595 g bezw. 2,252 g entspricht. Mit der Vermehrung der Harnsäureausscheidung geht eine Vermehrung der Phosphorsäureausscheidung Hand in Hand.

Ein Parallelismus zwischen Harnsäure und Harnstoff besteht beim Pferde nicht.

Der Ammoniakgehalt des Harns der erkrankten Pferde war erhöht.

Die ausgeschiedene Hippursäure betrug bei den an Pneumonie leidenden Pferden 26,96 g bezw. 33 g und bei dem gesunden Pferde 41 g pro die. Diese Zahlen sprechen also dafür, dass bei der Lungenentzündung keine Vermehrung der Hippursäure stattfindet und bestätigen die Erfahrung, dass diese Substanz hauptsächlich aus der Pflanzennahrung entsteht. Die grössere Menge bei dem gesunden Pferde erklärt sich aus der grösseren Futteraufnahme.

Ein Wechselverhältniss zwischen Hippursäure und Harnstoff in dem Sinne, dass, wenn der Harnstoff ansteigt, die Hippursäure sinkt und wenn der Harnstoff sinkt, die Hippursäure ansteigt, wurde nicht constatirt. Auch zwischen der Hippursäure und Harnsäure konnte keine Beziehung festgestellt werden.

Nach Storch's Ansicht folgt aus seinen Versuchen, dass bei der Lungenentzündung vorwiegend stickstoff- und nucleinreiche Zellen einem gesteigerten Stoffwechsel und Zerfall unterworfen sind, welcher Vorgang durch Vermehrung der Harnsäure sich äussert. Storch hat bei seinen Beobachtungen über den N-Gehalt des Harns die Versuchsergebnisse von V. Hofmeister nicht berücksichtigt. Ellenberger.

Bei Verdacht auf Arsenikvergiftung durch Gegenstände der Umgebung giebt nach Carlson (15) eine Harnuntersuchung das beste Resultat, da es höchst wahrscheinlich ist, dass im Urin das Arsenik als arsenige Säure oder Arsensäure vorkommt.

Wenigstens die als Medicamente angewandten organischen Arsenverbindungen scheinen den Organismus zu passiren, ohne in eine der giftigen anorganischen Verbindungen des Arseniks überzugehen. Die pharmaceutische Wirkung der Cacodylsäure ist aus diesem Grunde nicht auf die Bildung von anorganischen Arsenoxyden zurückzuführen. Sie wird vielmehr vom Organismus zum grössten Theil im Harn ausgeschieden, der Rest wird von einer grossen Zahl von Organen zu flüchtigem Cacodyloxyd reducirt und als solches ausgeschieden, z. Th. auch durch die Exspirationsluft. Scheunert.

Fingerling (26) beschreibt einen von ihm construirten Apparat, der es ermöglicht, ohne Belästigung für das Versuchsthier Harn und Koth bei kleineren weiblichen Thieren thatsächlich getrennt aufzufangen. Der in der landwirthschaftlichen Versuchsstation Hohenheim erprobte Apparat scheint nach den Abbildungen und mitgetheilten Versuchsergebnissen sehr leicht zu handhaben und empfehlenswerth zu sein. Scheunert.

Marshall und Jolly (76) beschreiben die histologischen Veränderungen in dem Oberflächenbau des Uterus während der Brunst. Auf das Anwachsen von Capillaren folgt Austritt von Blut und polymorphen Leukocyten, Schleimfluss. Die Abstossung von Epithel beschränkt sich auf eine einfache Lage von Stromazellen. Später erfolgt Erneuerung des Epithels und von Capillaren. Zahlreiche Leukocyten finden sich frei im Stroma. Die Ovulation, die währenddem statthat, ist unabhängig vom Coitus oder der Anwesenheit von Spermatozoen im Uterus. Das **Ovarium hat eine innere Secretion**, ausgehend von den Follikelepithelzellen oder den Stromazwischenzellen. Diese Secretion leitet die Menstruation ein. Das nach der Ovulation gebildete Corpus luteum hat ebenfalls eine Secretion, die wichtig ist für jene Veränderungen, die nach der Befestigung und Entwicklung des Embryo während der ersten Zeit der Schwangerschaft Platz greifen. Freund.

Theodossieff (126) entfernte bei Hunden gleichzeitig beide Ovarien, um nach einer Reihe von Zeiträumen das Verhalten der Nebennieren zu studiren; es geschah dies bis zu 10 Monaten nach der Operation. Es fand sich eine Hyperplasie des Stroma und des Parenchyms, und zwar ausser einer Hyperplasie der parenchymatösen Elemente eine solche der Zellen der Bindesubstanz aus der Zona glomerulosa und fasciculata. Die Marksubstanz und die Zona reticularis hyperplasiren nicht. In den Kernen der Zellen waren Theilungsfiguren. Freund.

Buschke und Schmidt (13) erforschten die **Wirkung der Röntgenstrahlen auf Drüsen** und bestrahlten demzufolge **Hoden und Nieren** von Kaninchen.

Die bestrahlten Hoden zeigten schon äusserliche Veränderungen: sie waren kleiner als die unbestrahlten und schlaffer in der Consistenz. Mikroskopisch konnte erwiesen werden, dass besonders die Sertoli'schen Fusszellen destruirt waren. Die Nieren reagiren erst nach starker Bestrahlung, aber dann mit sehr tiefen Veränderungen (event. Nekrose der Rinde). Auch wurden die Schweissdrüsen der Katzenpfote zur Untersuchung herangezogen. Sie reagirten mit völligem Sistiren der Secretion durch Schädigung der Drüsenzellen. O. Zietzschmann.

Ueber den Grund der **Unfruchtbarkeit männlicher Zebroiden** (Bastarde von Pferd und Zebra) geben die Untersuchungen Iwanoff's (52) näheren Aufschluss.

Der Geschlechtstrieb dieser Bastarde ist durchaus normal entwickelt, sie vermögen regelrecht eine brünstige Stute zu decken, aber es erfolgt keine Conception. Bei näherer Untersuchung des ejaculirten Spermas solcher Zebroiden zeigte sich nun, dass in demselben Spermatozoen vollständig fehlten, und dass seine festen Bestandtheile nur von runden, glänzenden Körperchen aus der Samenblase, von Epithelzellen und Leukocyten gebildet wurden. Weiter erbrachte die mikroskopische Untersuchung der Structur des Hodens eines Zebroiden den Nachweis starker Degenerationserscheinungen in demselben, insofern sich keine normalen Samenmutterzellen vorfanden, geschweige denn junge Spermatozoen. Als abnorme Funde wären zu erwähnen: geringer Durchmesser der Tubuli contorti, stark entwickelte Tunica propria, ausschliessliches Vorwiegen Sertoli'scher Zellen, die das Lumen der Canälchen fast völlig ausfüllen, und Vordringen mehr oder weniger zahlreicher Leukocyten zwischen die Sertoli'schen Zellen. Die Ursache der Unfruchtbarkeit der männlichen Zebroiden glaubt Verf. dahin erklären zu können, dass im Blute der Mutter des Kreuzungsproductes nach der Begattung, also nach Einverleibung des Samens, eine specifische Substanz auftrete, das Spermatoxin, das eine specifische, also hier hemmende Wirkung auf die Entwicklung der männlichen Geschlechtszellen der Frucht ausübe. Von diesem Gesichtspunkte aus wären die Thatsachen der Fruchtbarkeit der weiblichen Säugethierhybriden erklärlich. Es könnten eben die Spermatoxine, welche specifisch nur auf die Spermazellen einwirken, die weiblichen Geschlechtszellen sich entwickeln lassen. Eine spätere Veröffentlichung soll sich mit Experimenten in dieser Richtung befassen. O. Zietzschmann.

Forbes (30) beschreibt in Wort und Bild **Bastarde** der zweiten Generation **zwischen Pferd und Maulthier**. H. Zietzschmann.

Villemin (131) empfiehlt bei **Scheintod neugeborener Kälber** Frottiren des Flotzmauls mit einer Bürste oder einem Strohwisch bezw. Kitzeln der Nasenschleimhaut mit einem eingeführten Strohhalm. Noyer.

Madel (73) beobachtete, dass ein **2 Tage altes Fohlen** aus beiden Euterhälften **Milch secernirte**. Die rechte Hälfte war etwa faustgross und lieferte 400 ccm Milch, die linke war etwas kleiner und liess 170 ccm Milch abmelken. Erst in der 10. Woche versiegte die Milch. Eine Untersuchung der Milch erfolgte nicht.

O. Zietzschmann.

Pusch (98) liess, um festzustellen, welchen **Gewichtsverlust Kühe beim Kalben** erleiden, 23 Kühe vor und nach dem Kalben wiegen und gleichzeitig das Gewicht der Kälber und der Nachgeburt ermitteln.

Danach betrug

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| der Gesammtgewichtsverlust . . . . . | 1665 kg | oder | pro | Kuh | 72,4 kg, |
| die Kälber wogen . . | 984 „ | „ | „ | Kalb | 42,8 „ |
| die Nachgeburten wogen | 150 „ | „ | „ | Stück | 6,5 „ |
| demnach sonstiger Verlust durch Fruchtwasser und Verminderung der Fresslust . . | 530 „ | „ | „ | „ | 23,1 „ |

G. Müller.

Struve (123) macht auf die z. Th. ungenauen Angaben über die **Brunstperioden bei den Hausthieren** aufmerksam. Nach seinen im Original nachzulesenden Beobachtungen könne man die Brunstperiode des Rindes nicht auf 4, sondern kurzweg auf 3 Wochen annehmen. Nach den Abkalben trete die Brunst beim Rind zum ersten Mal in 19—21 Tagen auf.

Beim Schwein verhalte sich die Brunstperiode gleich und bei Pferden könne man die Wiederkehr der Rossigkeit nach 3 Wochen, das erste Auftreten nach dem Abfohlen mit 7—9 Tagen annehmen. Johne.

Gaines (32) beobachtete folgenden interessanten Fall von **Superfötation** bei einem Pferde: Das Thier gebar Zwillinge, und zwar ein Pferd und ein Maulthierfohlen. Ersteres wurde 38 Tage, letzteres 2 Tage vor der Zeit geboren. Beide starben.

O. Zietzschmann.

Liebl (67) berichtet über 2 Fälle von **Vielträchtigkeit** beim Rind.

In dem einen Fall gebar eine 11 Jahre alte Frankenkuh 3 vollkommen ausgetragene, gut entwickelte Kälber (2 weibl., 1 männl.); im anderen Fall eine $5^1/_2$ Jahre alte Frankenkuh, die schon zweimal geboren hatte, nach einer Trächtigkeitsdauer von 32 Wochen 6 Kälber (4 männl., 2 weibl.). Die Kälber zeigten mehr oder minder Hautwassersucht, sie wogen 48 Std. nach der Geburt und schon etwas ausgetrocknet einzeln 17, 18, 19, 20, 24 und 25 Pfund. Bemerkenswerth ist, dass die Kuh schon beim ersten Kalben 2, beim zweiten Kalben 3 Kälber geworfen hatte, die sämmtlich nicht ausgetragen waren. Grundmann.

Eckart (19) berichtet über einen Fall, wo eine Kuh 4 Kälber geboren hatte, und hebt als bemerkenswerthen Umstand hervor, dass eine Schwester des Rindes im vorigen Jahre 3 Kälber und die Mutter Zwillinge geboren hatte. Grundmann.

Rückner (102) fand bei der Section einer Kuh 5 Föten (3 männliche und 2 weibliche) von ziemlich gleicher Grösse (70 cm) in der Gebärmutter. Alle Föten waren von einem gemeinschaftlichen Chorion überzogen. Der eine Fötus litt an Haut- und Höhlenwassersucht.

Röder.

Hink (45 u. 46) bezeichnet das **Versehen**, d. h. die Behauptung, dass in Folge Erschreckens einer schwangeren Frau oder eines trächtigen Thieres vor einem bestimmten gesehenen Gegenstand ein Abbild des Gegenstandes oder der Vorstellung desselben am Fötus bewirkt werden kann, als althergebrachten Aberglauben, bezw. als unwissenschaftliche Deutung von Beobachtungen und erbringt den Beweis hierfür unter Bezugnahme auf die Ausführungen hervorragender Forscher über diesen Gegenstand. Zum Schluss unterzieht er die in der Deutschen landw. Thierzucht 1905, S. 610 und 1906, S. 69 u. 104 erzählten Fälle von Versehen einer kritischen Beurtheilung.

Grundmann.

R. Müller (82) vertritt in einem Beitrag zur Frage des Versehens die Ansicht, dass durch starke Nervenerschütterungen die Ernährung und Entwickelung des Embryo in den ersten Wochen gestört und wahrscheinlich auch dauernd abgeändert werden kann und dass es möglich ist, dass Keimesanlagen zur Entwickelung gelangen, die bis dahin latent waren, oder Keimesvariationen veranlasst werden. M. theilt hierzu einen Fall mit, wo eine schwangere Frau durch einen grossen zottigen Hund erschreckt wurde und ein Kind gebar, dessen eine Körperhälfte vollständig mit Haaren bedeckt war. Die beiden Thatsachen des Erschreckens durch den Hund und die Geburt eines einseitig behaarten Kindes — dasselbe wurde späterhin vielfach zur Schau gestellt — sind verbürgt.

Grundmann.

Hink (47) verbreitet sich über das **Vererbungsproblem in der Pathologie**. Von dem Satze ausgehend, dass man als Vererbung nur die Uebertragung von körperlichen Eigenschaften durch das väterliche oder mütterliche Keimplasma verstehen könne, sei eine Vererbung irgend einer Krankheit, als eines abwegigen Vorganges, nicht möglich, sondern nur die Vererbung der Krankheitsanlage. Man verwechsele die eigentliche Vererbung sehr häufig mit placentaren oder germinativer Vererbung. Verfasser führt das namentlich in Bezug auf die Tuberculose und die sogenannten „Erbfehler“ und „Erbkrankheiten“ aus. Johne.

Alexander (4) hat trächtige Mäuse zum Theil unter den Einfluss des negativen Poles eines **elektrischen Stromes** gebracht, zum Theil unter den des positiven und dabei beobachtet, dass an beiden Polen die geborenen Jungen **männlichen Geschlechts** waren.

Grundmann.

Hansen (43) hat dieselbe Beobachtung wie früher Grundmann gemacht, dass die **Geschlechtstheile der Zwillingskälber** nur dann normal entwickelt sind, wenn die Kälber beide männliche oder weibliche sind. Ist das eine weiblich, das andere männlich, hat das erstere immer rudimentär entwickelte äussere Geschlechtstheile. C. O. Jensen.

Auf Veranlassung des Sonderausschusses für Rinderzucht der Deutschen landwirthschaftl. Gesellschaft (144) war eine Umfrage bei sämmtlichen Rindviehzüchtervereinigungen erfolgt, durch welche festgestellt werden sollte, **wieviel männliche bezw. weibliche Kälber** von den eingetragenen weiblichen Thieren im Jahre 1905 geboren wurden. Das Ergebniss war folgendes: Von 101 588 geborenen Kälbern waren 49 606 (49 pCt.) Bullenkälber und 51 982 (51 pCt.) Kuhkälber.

Grundmann.

Copper (16a) hat Untersuchungen darüber angestellt, wie bei den Wiederkäuern (dem Rinde und der Ziege) der **Uebergang gewisser Stoffe**, und zwar von Salicylsäure, colloidalem Silber und Jodnatrium, **in das Fruchtwasser** und von diesem in das mütter-

liche **Blut** stattfindet. Hierüber ist bereits im vorjährigen Berichte, S. 307 referirt worden.

Es mag dem Referate nach folgendes zugefügt werden:

Die Frucht schluckt stets Amnionflüssigkeit ab. Einen deutlichen Beweis dafür liefert der Versuch an dem Pferde, dem C. 10 Stunden vor dem Tode 10 g Jodnatrium verabreichte. Das Jod fand sich dann in der Amnionflüssigkeit und in dem Mageninhalt, jedoch nicht im Blute und im Meconium, auch nicht in der Allantoisflüssigkeit. Die Menge betrug in der Amnionflüssigkeit 0,004 g Jodnatrium pro 1000 ccm, im Mageninhalt 0,009 g Jodnatrium pro 1000 ccm. Man darf also annehmen, dass bei der sogenannten Wasserversorgung des Fötus auch die verschluckte Amnionflüssigkeit eine Rolle spielt. Denn die Differenz im Jodnatriumgehalt muss höchstwahrscheinlich daraus erklärt werden, dass ein Theil des Wassers bereits aus dem Mageninhalt resorbirt war, wodurch die Concentration der Jodnatriumlösung im Magen zunahm.

Beim Stoffwechsel des Fötus entstehen Abfallproducte. Nach Ansicht Copper's muss die Allantoisflüssigkeit als eine solche betrachtet werden, welche jene Producte, und zwar hauptsächlich in der Form fötalen Urines enthält. Ellenberger.

Der Pariser Thierschutzverein (142) hat Versuche unternommen, um **die schmerzlichen Effecte fühlbar darzustellen**, die Peitschenhiebe und Zügelrisse verursachen, worüber die „France Militaire" nachstehende Beschreibung bringt:

Um den Schmerzeffect eines Peitschenhiebes zu messen, versetze man einer in einem niederen Kasten befindlichen, möglichst homogenen Tonmasse einen Hieb mit der Peitsche. Der Riemen derselben erzeugt nun auf der Masse einen entsprechenden, dauernden Eindruck. Hierauf nimmt man einen anderen, ganz gleichen Peitschenriemen, legt ihn über die Tonmasse und beschwert denselben mittelst Gewichten so lange, bis derselbe ebenso tief eingedrungen ist, wie der frühere. Es wurden mit den verschiedenen Peitschengattungen zahlreiche Versuche angestellt, die folgende Durchschnittswerthe ergaben, wobei bemerkt werden muss, dass die Streiche bloss mit mittelmässiger Kraft geführt wurden. So erzeugte der runde Riemen der sogenannten „Manille"peitsche einen Druck von 35,2 kg, bei der sogenannten „Perpignan"peitsche ergab ein quadratischer Riemen einen Druck von 54,47 kg, ein runder von 26,587 kg und ein rechteckiger einen solchen von 73,3 kg. Mit der Peitsche des Kärrners jetziger Gestalt endlich und deren conischen Riemen erhält man einen Gesammtdruck von 142,43 kg. Diese Ziffern sind erschreckend, wenn man bedenkt, dass schon ein Hieb mit dem Lineal auf den Handteller, der nur 2,5 kg gleichkommt, Thränen in die Augen treibt, während ein solcher von 3,8 kg gegen den Rücken einer selbst mit einem Handschuh geschützten Hand geführt, geradezu unerträglich ist. Hierbei war noch garnicht von den Knoten die Rede, die manche rohe Fuhrleute in die Peitsche machen. Die sogenannten „Fliegen" an den Peitschenenden sind dagegen sehr practisch, denn sie halten den Hieb auf und gestalten ihn sanfter. Je länger sie sind, desto grösseren Nutzen erweisen sie. Auch die Steife des Stieles übt auf den Hieb einen wesentlichen Einfluss aus. So sind lange, weiche Stiele den kurzen und festen vorzuziehen. Runde und conische Riemen endlich schmerzen sehr, denn sie berühren die Haut nur mit einer einzigen Linie, daher sind flache und breite besser. Die Peitsche der französischen Fahrsoldaten der Artillerie hat einen kurzen, steifen Stiel, einen runden Riemen und eine kurze Fliege und wird daher als wahrhaftiges Marterwerkzeug bezeichnet. Es wurden auch entsprechende Schritte zur Abschaffung derselben unternommen. Zur Darstellung des Einflusses von Rissen an den Stangenzügeln wurde folgender Vorgang eingehalten: Das Skelett eines Pferdekopfes wurde durch Gewichte 15—16 kg, das ist das wirkliche Gewicht des Kopfes eines lebenden Pferdes, schwer gemacht und sodann an das Ende eines Stahldrahtes in mittlerer Kopfhöhe befestigt. Der Zwischenraum der Kinnladen wurde mit Zinkblech in Form einer Mulde geschlossen und Zunge, sowie Stange mittelst Thon nachgeahmt. Der Experimentator nahm sodann hinter dem Pferdekopfe die Stellung des Reiters oder Kutschers ein und riss an den Zügeln, deren Eindrücke in ähnlicher Weise gemessen wurden, wie dies bei den Peitschenhieben der Fall war. So fand man, dass der Druck auf die Stange leicht 132 kg per Quadratcentimeter beim Reiter und 152 kg beim Kutscher erreichte. Doch bedeuten diese Zahlen noch keineswegs das Maximum. Die schmerzhaften Eindrücke können noch viel grösser sein. Es erhellt hieraus, dass im Gegensatze zu dem, was man erwarten sollte, Risse an den Zügeln um vieles grausamer sind als Peitschenhiebe. Dieser Versuch lässt sich auch leicht in der Weise bewerkstelligen, dass man ein Stangengebiss so zur Hand nehmen lässt, dass die Kinnkette beim Zügelanzug auf die innere Handfläche wirkt. Man wird sofort gewahr, welch schmerzhaften Einfluss ein Zug, insbesondere aber ein Riss auf den Handteller ausübt. Zum Schlusse wird noch von jenen Zäumungsarten gesprochen, die bei Wagenpferden den Zweck haben, den Kopf beständig hoch zu halten. Sie verhindern das Pferd, den Hals als Hebel zu benützen. Je nachdem die Gangart mehr oder weniger gestreckt, muss der Hals eine mehr oder minder gestreckte Haltung annehmen. Zwingt man aber den Hals immer zur gleichen Stellung, so wird der Hinterhand ein Uebermaass von Arbeit aufgebürdet, das für die Erhaltung des Pferdes nicht ohne Nachtheil ist.

O. Zietzschmann.

In seinem Vortrage über die **Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges** behandelt O. Zietzschmann (140) zunächst die Blutgefässe des Augapfels, die bekanntlich in zwei ziemlich scharf geschiedene Systeme, in das Netzhaut- und das Aderhautsystem zu trennen sind. Das erstere wird durch die A. centr. retinae gebildet, die bei einzelnen Thieren etwas verschieden ausgebildet ist und mehr oder weniger vollständig von Aesten des zweiten Gebietes ersetzt sein kann, und ist für die Retina und nur einen kleinen peripheren Theil des Opticus bestimmt. Das Aderhautsystem versorgt die Uvea, die Sclera, den Hornhautrand und einen Theil der Conjunctiva. Für dieses System sind die Ciliargefässe bestimmt. Lymphgefässe fehlen dem Augapfel. Die Lymphräume sind mit einer in Circulation befindlichen Flüssigkeit gefüllt, deren Hauptfunction wohl in der Constanterhaltung des Augendruckes liegt, die aber naturgemäss auch Nahrungsstoffe führt. Der Humor aqueus wird von den Ciliarfortsätzen abgeschieden, und zwar durch Filtration in die hintere Kammer. Durch die Pupillaröffnung gelangt er in die vordere und, da die Descemet'sche Haut undurchlässig ist, in der Hauptsache zum Maschenwerk des Iriswinkels (Fontana'scher Raum), von wo aus die Flüssigkeit durch die Endothelwand des Schlemm'schen Canales ausfliesst. Neben

dieser Transsudation aus den weiten Capillaren der Ciliarfortsätze handelt es sich nach Z. bei der Bildung des Humor aqueus aber sicher auch noch um, wenn auch geringgradige, secretorische Vorgänge an den Epithelzellen der Pars ciliaris retinae und des Traubenkornes, einer Bildung des Irisepithels am freien Lidrande.

O. Zietzschmann.

v. Pflugk (88) stellte Untersuchungen über die **Accommodation des Tauben- und Affenauges** an, um festzustellen, ob die Helmholtz'sche Theorie, die ja von verschiedener Seite für den Menschen für unrichtig erklärt wird, für Affe und Taube Gültigkeit hat. Er kam zu Resultaten, die Grassmann's Funde beim Menschen aus der jüngsten Zeit (Auftreten eines starken Lenticonus posterior) vollständig bestätigen und noch mehr zeigen. Verf. ging auf ganz anderem Wege vor als Grassmann und die meisten anderen Forscher über diese Frage, er fixirte die accommodirte und nicht accommodirte überlebende Linse im Bulbus durch die Gefriermethode mit flüssiger Kohlensäure. Verf. hat 4 Typen der Linse bei Affe und Taube übereinstimmend auf diesem Wege darstellen können:

1. Den Typus der Muskellähmung nach Anwendung von Atropin (= Einstellung auf die Ferne);

2. den Typus des Muskeltonus ohne Medication (= mittlere Accommodation);

3. den Typus des Muskelkrampfes nach Anwendung von Eserin oder Strophantin im ersten Stadium (= stärkste Accommodation, Accommodationskrampf);

4. den Typus der Ruhe (nach Abtragung der spannenden Zonula).

v. Pflugk stellt folgende Sätze auf:

1. Es ist möglich, durch schnelle Einwirkung hoher Kältegrade (flüssige Kohlensäure) das ruhende und accommodirte Auge zu fixiren.

2. Aus der Formveränderung der während Accommodationsruhe (Curare, Atropin) und Accommodationskrampf (Strophantin, Eserin) fixirten Linse lassen sich unter Berücksichtigung der während des Lebens beobachteten Formveränderungen und der anatomischen und physiologischen Verhältnisse sichere Schlüsse auf den Accommodationsmechanismus ziehen.

3. Da die Eigenform der Linse sich nach physikalischen Gesetzen der Kugelform nähern muss, die accommodirte Linse aber durch Bildung einer nach dem Linseninnern zu gerichteten Convexität der Hinterfläche mit steigender Accommodation von der Kugelform mehr und mehr sich entfernt, ist es unstatthaft zu sagen, die accommodirte Form drücke das Bestreben der Linse aus, sich der Kugelform zu nähern.

4. Die Accommodation der Taube setzt sich aus 2 Theilen zusammen: aus der Hornhautaccommodation und der Linsenaccommodation. Durch das Vorrücken des Linsensystems (Vergrösserung des Abstandes der Linse von der Netzhaut) muss das schwach hypermetropische Auge der Taube während der Accommodation vorübergehend metropisch oder sogar myopisch werden.

5. Die Hornhautaccommodation (Abflachung der Hornhautperipherie) kommt durch den Zug des Crampton'schen und Müller'schen Muskels an der inneren Hornhautlamelle zu Stande.

6. Die Linsenaccommodation geschieht durch den an der Iriswurzel gelegenen (schon von Heinrich Müller als eigentlichen Accommodationsmuskel des Vogelauges aufgefassten) Ringmuskel, welcher durch seine Contraction auf Zonula- und Ciliarkörper einen Druck ausübt. Dadurch werden diese, die Aufhängebänder der Linse, gespannt und nach der Mitte des Augapfels zu gedrückt. Der auf das Glaskörpergewebe ausgeübte Druck schiebt in Folge der Aufhängung der Linse an ihrer Vorderfläche die Rindenmassen der Aequatorgegend nach dem vorderen Linsenpol zu, und lässt den Linsenkern vorspringen (Lenticonus posterior).

7. Der Dilatator iridis der Taube wird dargestellt durch die flache Lage stark pigmentirter Zellen zwischen Epithel der Hinterfläche der Iris und Irisstroma, welche der Bruch'schen Membran des Säugethierauges entspricht (Epithelmuskelzellen, Scilli).

8. Das Ligamentum pectinatum der Vögel, das während des Lebens niemals erschlafft ist, besteht im Gegensatz zu dem Ligamentum pectinatum der Säugethiere aus starken Bündeln elastischer Fasern.

O. Zietzschmann.

Schuster (115a) hat sich im Munk'schem Laboratorium der Mühe unterzogen, die **Localisation der Sensibilitätsleitung im Rückenmarke** des Hundes experimentell zu untersuchen. Er hat dabei nicht nur in der Methodik der objectiven Sensibilitätsprüfungen nennenswerthe Neuerungen eingeführt, sondern auch wesentlich neue Gesichtspunkte hinsichtlich der Schmerz- und Tastleitung aufgestellt.

Unter sehr richtiger Würdigung des bisher von fast allen Autoren vernachlässigten psychischen Momentes verwirft er die meisten der üblichen Prüfungsmethoden des Tast- und Schmerzsinnes und bedient sich anstatt ihrer der warmen, durch einen Schlauch zugeführten Luft, deren Strömung ein ungemein feines Reagens auf die Intactheit der Tastempfindung abgiebt. Ausserdem benutzt er den Munk'schen Berührungsreflex und den „Tastreflex". Sch. versteht hierunter jene tastende Bewegung, welche im Hinterbeine des in den Achseln hängenden Hundes dann eintritt, wenn unter die Sohle des Fusses eine Unterlage geschoben wird.

Die von Sch. unter Benutzung dieser Technik gewonnenen Resultate fasst er in folgende Sätze zusammen:

1. Eine ausgesprochene Störung des Berührungsgefühles tritt auf, wenn im unteren Brustmark der Hinterstrang zusammen wahrscheinlich mit der gleichseitigen hinteren Grenzschicht des Seitenstranges zerstört worden ist.

2. Die sogenannte Lagegefühlsstörung geht mit der Tastgefühllstörung im Allgemeinen parallel.

3. Die Herabsetzung des Schmerzgefühles wird höchstwahrscheinlich durch die Zerstörung des mittleren Theiles des der grauen Substanz anliegenden Seitenstrangbezirkes bedingt.

4. Die Störung des Temperaturgefühles geht eher derjenigen des Schmerzgefühles, als derjenigen der Berührungsempfindung parallel.

5. Die faradocutane Sensibilität ist das Ultimum moriens bei Zerstörungen der hinteren und seitlichen Rückenmarkspartien. Für das Erhaltenbleiben der faradocutanen Sensibilität kommt wahrscheinlich die graue Rückenmarkssubstanz in Betracht.

6. Die Störungen des Berührungsgefühles, des Tastgefühles und der Schmerzempfindung kommen in erster Linie auf der Seite der Operation zu Stande.

Dexler.

Hrdlizka (48a) hat sich bemüht, eine für Musealzwecke besonders brauchbare Methode für **Hirnconservirung** zu finden und glaubt in einer von ihm zusammengestellten und durch längere Zeit erprobten Formalin-Alkoholmischung ein gutes Mittel entdeckt zu haben.

Einfache Formalinlösungen haben den Nachtheil, dass sie nach einer anfänglichen ziemlich bedeutenden

Gewichtsvermehrung des in ihnen eingelegten Gehirnes wieder eine Auslaugung hervorrufen; Salzzusatz verkürzt zwar die Periode der anfänglichen Gewichtszunahme, verhindert aber nicht den späteren Gewichtsverlust. Alkoholgemenge bringt eine Gewichtsabnahme zu Stande, die aber bald aufhört und das Präparat vor späteren Auslaugungen gut schützen soll. Die erhaltene Stabilität soll so gross sein, dass Verf. diese Conservirungsflüssigkeit für sehr vielversprechend hält.

Bei der ungemein grossen Vulnerabilität des Gehirnes wird sich eine allseitig befriedigende Conservirungsflüssigkeit kaum finden lassen. Sollten sich auch die Vorzüge des Hrdlitzka'schen Gemisches bestätigen lassen, so besteht wohl keine Aussicht, sie für neurospecifische Arbeiten verwenden zu können. Die Methode ist reglementarisch im physikalisch-anthropologischen Laboratorium der Vereinigten Staaten eingeführt nach folgenden Merkpunkten: Das möglichst frisch der Schädelhöhle entnommene Gehirn ist auf entfettete Watte sorgfältigst aufzulegen und mit einer Mischung übergossen, die bei kleinen Hirnen aus 45 Theilen Wasser, 52 Theilen rectificirtem Alkohol und 3 Theilen Formalin, bei grossen Hirnen aus 25 Theilen Wasser, 75 Theilen rectificirtem Alkohol und 3 Theilen Formalin besteht. Controlwägungen sind bei der Exenteration, nach 4 Wochen und dann nach je 3 Monaten vorzunehmen. Bei Föten oder überhaupt sehr weichen Gehirnen ist anstatt des Wassers eine gesättigte Alaunlösung zu nehmen, der man ein ebenso grosses Quantum 10 proc. Formollösung beimengt.

Dexler.

O. Zietzschmann (141) behandelt kritisch die einzelnen **Theorien der Accommodation**, die Helmholtz'sche mit der Entspannung der Zonula und der Kugelform der Linse, die Schoen'sche mit der verstärkten Anspannung des Aufhängebandes der Linse und die Theorie von Tscherning, die eine Modification der Theorie Schoen's darstellt und an der Vorderfläche der Linse ein Rotationshyperboloid, den Lenticonus anterior, entstehen lässt. Diesen drei Theorien gesellt sich die v. Pflugk'sche hinzu, die ebenfalls als eine modificirte Theorie Schoen's zu betrachten ist, und bei der unter erhöhter Anspannung der Zonula es auch zu einem Lenticonus posterior kommt. Die erhöhte Anspannung der Zonula wird nach v. Pflugk bedingt durch Druck der Kreisportion des Ciliarmuskels (Mensch und Affe) bezw. durch einen besonderen Theil des Iriskreismuskels, der sog. Müller'schen Portion (Vogel). Diese Theorie ist aber nach Z.'s Ausführungen nicht geeignet, auch den Accommodationsvorgang bei den Säugethieren zu erklären, denn speciell unseren Haussäugern fehlt die gedachte Kreisportion des Ciliarmuskels. Es liegen also für die meisten Säugethiere andere anatomische Verhältnisse vor und somit bleibt für diese die Helmholtz'sche Theorie und die Entspannung der Zonula durch Contraction der meridionalen Partien des Ciliarmuskels noch zu Recht bestehen.

O. Zietzschmann.

## XI. Diätetik und Haltung der Thiere.

1) Albert, Das Kartoffelkraut als Futtermittel und die Beeinflussung der Kartoffelernte durch eine vorzeitige Krautgewinnung. Fühling's landw. Ztg. S. 159. — 2) Alquier, Einfluss des Zuckers auf die Verdaulichkeit der Futterration des Pferdes. L'écho vét. T. XXXIV. p. 458. — 3) Derselbe, Toxicität, hygienische und therapeutische Rolle der Mineralsalze in der Melasse bei der Ernährung des Pferdes. Ibidem. T. XXXIV. p. 459. — 4) Aureggio, Zweckmässige Beschirrung der Hunde. Bull. de méd. vét. p. 681. — *5) Bachmann, Die Umwandlung des Ackerlandes in Weideland. Deutsche landw. Thierzucht. S. 111. — *6) Barnstein und Volhard, Ueber Verdaulichkeit der Gerstengraupenabfälle. Die Landwirthsch. Versuchsstat. Bd. LXV. S. 222. — 7) Barnstein, Ueber Fresspulver. Aus der Sächs. landw. Zeitschr. No. 19 ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 465. (Untersuchungsergebnisse der im Auftrage des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern vorgenommenen Untersuchung von 13 verschiedenen Pulvern.) — 8) Baron, Hygiene der Milchviehzucht. Rec. de méd. vét. Annexe. p. 1. — 9) Beach und Garrigus, Schweinefütterungsversuche. Agric. Exper. Stat., Storss, Conn. Bull. No. 39. Ref. von Stritter, Milchwirthsch. Centralbl. No. 12. S. 556. — 10) Beger, Einfluss verschiedenartiger, sowie emulgirter und nicht emulgirter Nahrungsfette auf die Milchproduction. Landw. Presse. S. 553. — 11) Bertelot, Transport und Hygiene der Thiere auf Schiffen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 778. — 12) Besana und Fascetti, Versuche mit der Aufzucht von Schweinen unter Anwendung von Magermilch. Sonderabdruck aus der Zeitschrift Le Stazioni sperimentali agrarie italiane. 1904. Vol. XXXVII. F. XI—XII. p. 1051—1055 und Annuario della R. Staz. sperim. di Caseificio di Lodi. Anno 1904. p. 18—22. Ref. von Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. No. 1. S. 21. — 13) Bonora, Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 315. (Verfüttert an junge Thiere zum Zwecke der Knochenbildung kein Gemisch von Knochenpulver und Eierschalen [pro die bis 100 g]). — 14) Buchanan, Die Thierheilkunde und die öffentliche Gesundheitspflege. The vet. rec. Vol. XIX. p. 258. (Rede.) — *15) Cardelli, Stallpflasterung nach de Ferri. La clin. vet. p. 179. — 16) Darmagnac, Wirkung des Leberthranes auf die Allgemeinernährung der Fohlen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 523. (Bei zweimonatiger Behandlung [20,0 pro die] Mehrzunahme von 25 kg als bei Controlthieren.) — 17) Denoël, Einfluss der Fütterung mit Sesam-Oelkuchen auf die Eigenschaften der Fettsubstanz der Butter. Revue générale du lait. T. IV. 1905. No. 20. p. 464—469. No. 21. p. 490—496. Ref. von Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. No. 1. S. 19. — 18) Dobberkau, Schweinemast. Mittheil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 8. S. 134. — *19) Duré, Fütterungsversuche mit der „Futterwürze Enzymol". Illustr. landw. Ztg. S. 787. — 20) Eggeling, Goldene Regeln für die Benutzung, die Pflege und Fütterung der Pferde. Zeitschr. f. Pferdekunde u. -Zucht. S. 135. — 21) Eichloff, Ein Beitrag zu der Frage: Ernährung der jungen Thiere mit roher oder gekochter Milch? Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 458. — *22) Derselbe, Beitrag zu der Frage der Ernährung der jungen Thiere mit gekochter Milch. Landw. Presse. S. 683. — 23) Farkás, Die Bedeutung der Fütterung für die Viehzucht. Allatorvosi Lapok. No. 21 u. 22. — 24) Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Futteraufnahme, Verdaulichkeit und Milchsecretion bei reizlosem und normalem Futter. Biedermann's Centralbl. f. Agric.-Chem. 1905. S. 632. Ref. von Hofmeister. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 4. S. 174. — *25) Fischer, Einiges über den Entwickelungsverlauf, sowie über Futterwirkung und Futterverwerthung während desselben

beim Rind. Illustr. landw. Ztg. S. 741 u. 759. — 26) Gaeth, Pferdefütterung bei der Compagnie des voitures in Paris. Aus den Mittheil. d. deutschen Landwirthschaftsges. ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 40. S. 491. — *27) Girard, Die Dauerritte (zu dem Originalartikel in No. 31 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 651. — 28) Derselbe, Dasselbe. Rev. vét. p. 157. — 29) Göhler, Arsenhaltiger Futterkalk. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 190. — 30) Derselbe, Fabrication des Hundekuchens. Ebendas. No. 14. S. 279. — 31) Goldbeck, Ventilationseinrichtungen f. Stallungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 417. — 32) Graham, Alfalfa als Futtermittel für Hausthiere in den Missisippigegenden. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 242. — *33) Grams, Was spricht für die Einrichtung von Viehwärterkursen? Deutsche landwirthsch. Thierzucht. S. 580. — 34) Derselbe, Der Bau billiger und practischer Schweineställe. Mittheil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 5. S. 90. — *35) Hagemann und Karpow, Frische und getrocknete Kartoffeln im Stoffwechsel der Wiederkäuer. Landwirthsch. Jahrbücher. Bd. XXXV. Ergänzungsbd. IV. S. 371. — 36) Hailer, Pferdefütterung bei der Compagnie des voitures in Paris. Mittheil. der deutschen Landwirthschaftsges. Beilage. S. 63. Siehe auch Zeitschrift f. Pferdekunde u. -Zucht. S. 26, 37, 46, 56. — 37) Hansen, Die Zuckergewinnung nach Steffen's Brühverfahren und der Futterwerth der Zuckerschnitzel. Mittheil. d. deutschen Landwirthschaftsges. S. 183. — 38) Derselbe, Fütterungsversuche mit Kartoffel-Trockenpräparaten. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 653. — *39) Derselbe, Der Stärkewerth als Grundlage der Futterberechnung in Controlvereinen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 61. — *40) Hansen u. Hofmann, Verzuckerte Stärke als Ersatz des Milchfettes bei der Kälberaufzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 445. — 41) Henkel und Mühlbach, Ueber Menge und Fettgehalt der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Aus: Die landw. Versuchsstat. Bd. LXIII. S. 407 ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 536. — 42) Henry, Vergleichende Versuche über Verfütterung von ganzem Mais und Maismehl an Schweine. Mittheil. des Vereins deutscher Schweinezüchter und Milchztg. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 1011. — *43) Herter, Der Einfluss des Einzelthieres auf die Fleischerzeugung. Mittheil. d. deutsch. Landwirthschaftsges. S. 127. — *44) Derselbe, Zur Mästung älterer Ochsen. Illustr. landw. Ztg. S. 499. — 45) Herweg, Zur Beurtheilung sogenannter Futterwürzpulver. Milchwirthsch. Centralbl. No. 2. S. 81. — 46) Hindhede, Fütterung von Milchkühen. Ebendas. No. 2. S. 49. — 47) Derselbe, Brennende Punkte in der Fütterungsfrage. Maelkeritidende. XIX. No. 15. p. 331—344. Ref. von Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 492. — *48) Hörauf, Pferdepflege am Bord. (Bericht über den Transport von 351 Pferden.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 719. — 49) Hohmann, Ferkelmehl. Ebendas. No. 10. S. 190. — *50) Honcamp, Zusammensetzung und Verdaulichkeit der Zuckerschnitzel und ihr Werth als Futtermittel. Die landw. Versuchsstat. Bd. LXV. S. 381. — *51) Derselbe, Nährwerth und Verdaulichkeit von Haferspelzen, Hirse- und Erbsenschalen. Die Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXIV. S. 447. — 52) Jensen, Einige Bemerkungen über das Milchpulver. Revue générale du lait. T. IV. 1905. No. 23. p. 539. Ref. von Kaufmann. Milchztg. No. 9. S. 97. — *53) Jones, Zuckerhaltige Futtermittel. The vet. rec. 1905. p. 788. — 54) Kellner, Die Bewerthung und Berechnung des Futters nach Untersuchungen der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Möckern. Mittheilungen d. Vereinig. Deutscher Schweinezüchter. No. 1. S. 2. No. 2. S. 18. — *55) Kellner und Lepoutre, Ueber die Verdaulichkeit eines fettreichen Reisfuttermehls. Die Landw. Versuchsstat. Bd. LXV. S. 463. — *56) Kellner, Just, Honcamp, Popp und Lepoutre, Ueber die Verdaulichkeit des Roggenfuttermehls. Ebendas. Bd. LXV. S. 463—470. — 57) Kelly, Die Reserve der Stadtverwaltungen bezüglich der Frage der öffentlichen Wohlfahrt und Hygiene. The vet. rec. p. 760. — 58) Kirstein, Winke und Rathschläge zur Aufzucht von Ferkeln. Milchztg. No. 8. S. 86. — 59) Klein, Schweinefütterungsversuche mit Trocken-Kartoffelpülpe und Erdnussmehl im Jahre 1905. Milchwirtsch. Centralbl. No. 8. S. 345. — 60) Derselbe, Fütterungsversuch mit Cocosöl-Emulsion in Magermilch bei Ferkeln. Milchztg. No. 32. S. 373. — *61) Kronacher, Ueber den Werth des Leinsamenmehls in der Kälberaufzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 246. — *62) Kroon, Practische Prämiirung von Stalleinrichtungen in Belgien. Ebendas. S. 211. Nach einem holländ. Ber. bearb. v. A. Mayer, s. a. Referat in Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. S. 35. — 63) Kuhnert, Fütterungsversuche mit Palmkernschrot. Milchztg. No. 19. S. 218. No 20. S. 230. — 64) Langworthy, Ueber die Wirkung und den Gebrauch verschiedener Futtermittel. U. St. Dep. of Agr. Office of Exp. Stat. Circ. No. 46. — 65) Leynen, Die Melasse als Futtermittel für Rinder und die Erkrankungen, die bei derartiger Fütterung auftreten können. L'écho vét. T. XXXV. p. 494. — 66) Lipschitz, Ueber den Einfluss der Hautpflege beim Rindvieh und des Zusatzes gewisser Mineralstoffe zum Futter auf die Quantität und Qualität der Milch. Nederlandsch Weekblad voor Zuivelbereiding en Veeteelt. Vol. XII. No. 11. Ref. von Kaufmann. Milchwirtsch. Centralbl. No. 10. S. 462. — *67) Ludewig, Ergebniss der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche (bei Pferden). Zeitschr. f. Veterinärk. S. 241 u. 289. — 68) Lüdtke, Einstreuen von Salz beim Einernten des Heues. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 367. — 69) Mayo, Die Hygiene des landwirthschaftlichen Hausthieres. Estac. Cent. Agron. Cuba Circ. Vol. XV. p. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 591. — *70) Mayr, Verzuckerte Stärke als Ersatz des Milchfettes. Deutsche Landw. Tierzucht. S. 512. — *71) Mazzini, Der Auftrieb des Viehs auf die Almen. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 574. — *72) Meyer, Mein Pferdefutter. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 40. — *73) Momsen, Verzuckerte Stärke als Ersatz des Milchfettes bei der Kälberaufzucht. Ebendas. S. 495. — 74) Monostori, Die Entwicklung der modernen Fütterungslehre. Zusammenfassende Uebersicht. Allatorvosi Lapok. No. 4 und 5. — *75) v. Morgenstern, Ueber den Solaningehalt der Speise- und Futterkartoffeln und über den Einfluss der Bodenkultur auf die Bildung von Solanin in der Kartoffelpflanze. Die Landwirthsch. Versuchsstat. Bd. LXV. S. 302. — *76) Müller, Ueber Kalkfütterung bei Rübenblättern. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 555. — 77) Müller, M., Wirken die in den landwirthschaftlichen Futtermitteln enthaltenen stickstoffhaltigen Körper nicht eiweissartiger Natur — Amide — eiweissschützend und ersetzend? Illustr. Landw. Ztg. S. 245. — 78) Derselbe, Wie wirkt das amidreiche Futter — Melasse — gegenüber dem Wiesenheu? Ebendas. S. 273. — *79) Naumann und Illing, Fütterungsversuche mit milchenden Kräutern, insbesondere Compositen. Sächs. Veterinärbericht. S. 378. — *80) Nopitsch, Ueber Jungviehweiden. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 3. — 81) Oetken, Ueber Heubereitung. Ebendas. S. 376. — 82) Oledzki, Beitrag zur Frage der Einwirkung des Calciumoxyds auf die Conservirung des Stalldüngers. Inaug.-Diss. Leipzig. — *83) Ostermayer, Kraftfutter und Lactationsstadium. Oesterreichische Molk.-Ztg. 1905. S. 117. Ref. v. Hoffmeister. Milchwirtsch. Centralbl. No. 4. S. 175. — 84) Piccinini, Fütterungsversuch mit Pressrückständen von der Olivenölfabrikation und mit Melasse. La clin. vet. p. 82. — *85) Pirocchi, Il latte scremato nell' alimentazione

dei vitelli. Instituzione agraria. Vol. VI. — 86) Derselbe, Ein neuer Saugapparat für Kälber. Revue générale du Lait. T. IV. No. 24. 1905. p. 553—558. Ref. v. Kaufmann. Milchztg. No. 10. S. 111. — 87) Derselbe, Kälbertränkapparat von Zappa. La clin. vet. p. 152. — 88) Derselbe, Ernährung der Kälber mit abgerahmter Milch. Ibidem. p. 985. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 89) Plehn, Das Milchpulver. Milchztg. No. 37. S. 433. — 90) Porch, Die Construction und Ventilation der Ställe. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 94. (Rede.) — *91) Price, Die Enzyme in Kornhalmen und ihre Beziehungen zur „Cornstalk Disease" (Kornhalmkrankheit Amerikas). 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the Year. 1904. p. 65. — 92) Rasquin, Die Phosphate in der Ernährung des Jungviehs. L'écho vét. T. XXXIV. p. 461. — 93) Robert, Gipshaltige Roggenkleie. Sächsischer Veterinärbericht. S. 87. — 94) Roesicke, Resultate der Schweinemast. Mittheil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 12. S. 182. — 95) De Rossi, Verfälschung der Kleie mit werthlosen Rückständen von der Olivenölfabrication. Il nuovo Ercolani. S. 247. — 96) Sabarth, Einzäunung von Viehweiden. Deutsche landw. Thierz. S. 427. — 97) Schade, Thierärztliche Erwägungen betr. der Durchführung von Dauerritten. (Zu dem Vortrage von v. Märken in No. 31 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 915. — *98) Schiller-Tietz, Ueber Menge und Fettgehalt der vom Kalb beim Säugen aufgenommenen Milch. Deutsche landw. Thierz. S. 329. — 99) Schmid, Lein als Kraftfutter in der Rindviehzucht. Ebendas. S. 308. — *100) Schneidewind und Meyer, Fütterungsversuche über die Wirkung von Trockenschnitzeln, Zuckerschnitzeln und getrocknetem Rübenkraut. Illustr. landw. Zeitg. S. 785—793. — 101) Schopohl, Buchweizen als Grünfutter für Ziegen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 71. — *102) Schreiber, Zur Frage der Melassefütterung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 145. — 103) van der Schroeff, Bericht über das Modellgehöft der Insel Trinidad. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 567. — *104) Schrott-Fiechtl, Ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Fettemulsionen für Fütterungszwecke. Illust. landw. Zeitg. S. 803. — *105) Schubert, Sollen Ställe für den Grossbetrieb ohne oder mit Futterböden gebaut werden? Deutsche landw. Thierz. S. 157. — 106) Derselbe, Dasselbe. Milchzeitung. No. 10. S. 109. — 107) Schwartz, Die wichtigsten im Getreide und Futtermehl vorkommenden Käfer. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. S. 47. — 108) Seegert, Ueber den nachtheiligen Einfluss kalter Ställe. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 305. — 109) Sennock, Aufzucht und Wartung der Ferkel. Illustr. landw. Ztg. S. 752. — *110) Sokolowsky, In welchem Alter Hausthiere nach fremden Ländern importirt werden sollen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 265. — 111) Derselbe, Landwirthschaft in Australien. Ebendas. S. 448. — 112) Soxhlet, Einiges über die Ernährung der Schweine. Mittheil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 9. S. 146. No. 10. S. 157. — *113) Spissa, Die hygienischen Verhältnisse der Ställe in Cagliari. La clin. vet. p. 793. — *114) Ssokolow, Zur Frage über die Lufttemperatur in den Pferdeställen im Winter. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 8. p. 386—389. — 115) Steffani, Ventilator „Aeolus. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. — *116) Stein, Die Verwendbarkeit indischer Rübkuchen als Kraftfuttermittel. Mittheil. der deutsch. landw. Gesellsch. S. 475. — 117) Stift, Fütterungsversuche mit Zucker und mit Melassefuttergemischen bei Pferden. Wochenschrift des Centralvereins f. Rübenzucker-Industrie i. d. österr.-ungar. Monarchie. Ref. i. d. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 2. S. 40. — *118) Stillich, Arbeit der Kühe und Milchertrag. Milchzeitung. No. 3. S. 29. — *119) Stutzer, Hanfkuchen. Deutsche landw. Thierz. S. 90. — *120) Derselbe, Die Rechnung nach Energiewerthen bei der Fütterung. Illustr. landw. Ztg. S. 415. — *121) Tangl u. Weiser, Zur Kenntniss des Nährwerthes einiger Heuarten. Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselphysiologie der landwirthschaftl. Nutzthiere von Fr. Tangl. H. 2. S. 1. Landwirthschaftl. Jahrbücher. Bd. XXXV. S. 159. Thierphysiol. Versuchsstat. Budapest. — 122) Taylor, Ein Fütterungsversuch bei Pferden. The vet. rec. p. 556. (Arbeitspferde, die im Versuche 2 Pfd. Heu weniger erhielten als früher, nehmen stark an Gewicht ab). — 123) Upmeyer, Resultate der Schweinemast. Mittheil. d. Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 11. S. 169. — 124) Weber, C. A., Werth des englischen Raygrases für die Anlage dauernder Nutzgrasflächen im norddeutschen Tieflande. Mittheil. d. deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 173. — 125) Derselbe, Einige der wichtigsten Massenunkräuter der Wiesen und Weiden Norddeutschlands und was sie uns lehren. Illustr. landw. Ztg. S. 451. — 126) Derselbe, Der Fleisch-, Milch- und Futterertrag einiger Dauerweiden. Heft 105 der Arbeiten der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Juni 1905. Ref. v. Mehl. Milch-Zeitung. No. 12. S. 133. No. 13. S. 146. No. 15. S. 172. — 127) Wegener, Die Anlage von Dauerweiden unter Einschränkung der sogenannten Hungerjahre. Fühling's landwirthschaftl. Zeitung. S. 393 — 128) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 471. — *129) Weiser, Ueber den Nährwerth getrockneter Weintrester. Tangl's Beiträge zur Futtermittellehre u. Stoffwechselphysiologie der landwirtschaftl. Nutzthiere. H. 2. S. 66. Landwirthschaftl. Jahrb. Bd. XXXV. S. 224. — 130) Derselbe, Entwickelung u. derzeitiger Stand der Fütterungslehre. Allatorvosi Lapok. No. 48 u. 49. — 131) Weiser und Gagny, Die Melassefütterung (Vortragsref. vom intern. thierärztl. Congress. Budapest.) Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 397. — 132) Wentrup, Die Ergebnisse der zweiten und dritten Weidesaison der Jungvieh- und Fohlenweide des landwirthschaftlichen Vereins für die Provinz Rheinhessen zu Schloss Nauses bei Höchst im Odenwald. Deutsche Landwirthsch. Thierzucht. S. 558. — 133) Werner, Erfahrung über Besamung mit Kleegras und Anlage von Dauerweiden und Wiesen. Mitthlg. der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. S. 9. — 134) White, Fütterung rohen Fleisches für Hunde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 374. (Vom Verf. empfohlen. Ein stets mit rohem Fleisch gefütterter Hund wurde 16 Jahre alt und war nie krank). — 135) Winkler, Grundsätze der Stallventilation und kritische Betrachtung der einzelnen Ventilationsmethoden. Deutsche Landw. Thierz. S. 565. — 136) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 906. — *137) Wintgen, Ueber den Solaningehalt der Kartoffeln. Illustr. Landw. Zeitg. S. 632. (Referat aus Zeitschrift f. Untersuchungen der Nahrungs- und Genussmittel). — *138) Witte, „Mein Verfahren des Kälberauftränkens". Landwirthsch. Presse. S. 608. — 139) Woodruff, Die zweckmässige Fütterung der Zugpferde. The vet. rec. 1905. p. 500. (Rede). — *140) Wulff, Futtereinheit und Stärkewerth. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 205. — *141) Zaitschek, Ueber den Nährwerth des Buchrindenmehls. Tangl's Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselphysiologie der landwirthschaftl. Nutzthiere. Heft II. S. 81. Landwirthschaftl. Jahrb. Bd. XXXV. S. 239. — *142) Derselbe, Ueber die Zusammensetzung und den Nährwerth des Kürbis. Tangl's Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselphysiologie d. landwirtschaftl. Nutzthiere. Heft II. S. 87. Ebendas. S. 245. — *143) Zuntz, Gesichtspunkte für die Mästung unserer Hausthiere. Illustr. Landw. Zeitg. S. 52. — 144) Practische Form der Bewegung der Bullen (Abbildung). Ebendas. S. 87. — 145) Nabelpflege bei Kälbern. Referat Wochenschr.

f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 652. (Durchreissen des Nabelstranges etwa handbreit von den Bauchdecken und Desinfection mit reinem Lysol). — 146) Von einem practischen Landwirth. Grundsätze für die Aufzucht des Kalbes. Milchzeitung. No. 26. S. 303. — 147) Futteraufnahme und Gewicht der Schweine. Mittheilg. der Vereinigung deutscher Schweinezüchter. No. 7. S. 126. — 148) Die Schweine der Versuchsstation für Schweinefütterung zu Karstädt auf der Berliner Mastviehausstellung. Ebendas. No. 7. S. 121. — 149) Tummelplatz für Schweine. Ebendas. No. 6. S. 111. — 150) Zur Verfütterung von frischem Heu an Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 193. — 151) Nährwerth des Heus von Dauerweiden, Nordisk Mejeri-Tidning. Vol. XXI. No. 11. S. 139. Referat von Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. No. 7. S. 340. — 152) Weideergebnisse des Weidebetriebes in Hof Kleeberg. Referat. Deutsche landw. Thierzucht. S. 579. — 153) Zur Werthschätzung des englischen Raygrases (Lolium perenna) als Dauerweidengras in England. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Gesellschaft. S. 12. Referat. — 154) Nährwerth des Buchweizens. (Referat nach einer Auslassung v. Henry von der landwirtsch. Versuchsstation Wisconsins). Deutsche Landwirtschaftl. Thierzucht. S. 212. — 155) Einfluss der Sesamfütterung. Ebendas. S. 34. (Referat aus Jahresbericht der Landwirthschaftl. Schule Rütti). — 156) Die Moha (Panicum germanicum). Ebendas. S. 200. (Referat aus Journal d'agriculture pratique. Moha ist eine grasartige Sommerfutterpflanze in Südfrankreich). — 157) Die Wirkung der einzelnen Nährstoffe auf die Milchproduction. Landwirtsch. Presse. S. 535. — 158) Das Eiweissminimum im Futter für Milchkühe. Ebendas. S. 725. — *159) Bewirkt Mohnkuchenfütterung eine Verminderung des procentischen Fettgehaltes der Milch? Mittheilungen der Deutsch. Landwirtschafts-Gesellschaft. S. 168. (Referat aus Vortr. Sandbrug. No. 9). — 160) Einfluss des Putzens und der Fütterung von Kochsalz und Futterkalk auf die Milchleistung der Kühe. Deutsche Landwirthschaftliche Thierzucht. S. 355. (Referat aus Berichten des landwirthschaftl. Instituts der Universität Königsberg. Heft VII). — 161) Muss das Vieh auf der Weide bedeckt werden? (Aus dem Holländischen.) Ebendas. S. 260. (Im Herbst nicht, eher im Frühjahr). — 162) Fütterungsversuche, Referate aus Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 488, 579, 686, 793, 891, 1001, 1100, 4177. Vol. XVIII. p. 68, 166, 260, 362 etc. etc. und 22. Ann. Rep. of the Agric. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. p. 16 etc. (Versuch mit den verschiedensten Futtermitteln für Hausthiere). — 163) Futtermittelverfälschung mit Steinnussmehl. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Bericht der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904, 2. Theil. S. 48. (Futtermehl war bis 10 pCt. mit Steinnussmehl verfälscht. — 164) Schutz gegen die Branderkrankungen des Getreides bei der Herbstaussaat. Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. S. 360. — 165) Verordnungen betr. die Beschau, humane Behandlung und den Transport von Thieren durch Oceandampfer von den Vereinigten Staaten nach fremden Ländern. U. S. Dep. of Agric. Bul. of Anim. Ind. Order. No. 139.

Hansen (39) verwirft die dänische Methode der **Rechnung nach Futtereinheiten** und die Geldwerthrechnung als Grundlage für die Futterberechnung in Controlvereinen, da beide Methoden grosse Schattenseiten haben, und empfiehlt, den Futteraufwand unter Benutzung der von Kellner in seinem Werk „Die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere" vorgeschlagenen **Stärkewerthe** zu bestimmen und zwar in der Weise, dass angegeben wird, wie viel Kilogramm Milch und Fett resp. Butter mit 100 kg Stärkewerth von den einzelnen Kühen producirt sind. (Als Stärkewerthe bezeichnet Kellner die Werthe, die den ausnutzungsfähigen Theil des Proteins, des Fettes und der Kohlehydrate einschliesslich Rohfaser in einer Zahl auf Stärke, dem am meisten vorkommenden Kohlehydrate, reducirt umfassen.) Vor den dänischen Futterwerthen haben die Stärkewerthe den Vortheil, dass sie auf wissenschaftlich einwandfreier Basis ermittelt sind, und dass sie die einzelnen Futtermittel mit dem wirklich physiologisch ausnutzbaren Theil ihrer Nährstoffe zum Ansatz bringen. Gegenüber der Geldrechnung aber hat die Rechnung nach Stärkewerthen den grossen Vortheil, dass jede willkürliche Preisbildung von vorn herein vermieden wird, und dass die Ergebnisse der Controle für alle Zeiten vergleichbar bleiben.

H. bespricht dann noch die verschiedene Bewerthung des Weideganges am Niederrhein und in Dänemark und die Nachtheile beider Methoden und ist der Meinung, dass wir auf der Weide nicht in der Lage sind, die Fütterung der Production anzupassen und dass sich die bessere Futterausnutzung auf der Weide nur dadurch erreichen lasse, dass wir durch entsprechende Zuchtwahl nach und nach die Futterausnutzungsfähigkeit unserer Thiere heben und diese gleichmässiger gestalten. Grundmann.

Wulff (140) äussert seine Ansicht zu der von Hansen vorgeschlagenen Berechnung des **Futteraufwandes nach Stärkewerthen** und hält jetzt wie früher die „Futtereinheit" für die praktischste und beste aller bis jetzt in den Controlvereinen zur Werthbestimmung der Futtermittel benutzten Einheitszahlen. Es empfiehlt sich nur, die „Ersatzzahlen" unter Zugrundelegung der Kellner'schen Stärkewerthe zu corrigiren, wodurch die Futtereinheitsrechnung auch die „wissenschaftlich einwandfreie Basis" erhalte. Hinsichtlich der Weideberechnung schlägt W. vor, die ganze Weidesaison in 3 Hauptperioden zu zerlegen mit verschiedener, aber bestimmter Einschätzung (Frühjahrsperiode von Anfang Mai bis Ende Juni, Sommerperiode von Anfang Juli bis Mitte September und Herbstperiode, dann bis Aufstellung) und hierbei, so weit möglich, die individuelle Veranlagung der Kuh zu berücksichtigen. Der von Hansen vorgeschlagenen freien Einschätzung der Weide stimmt W. nicht bei. Grundmann.

Stutzer (120) hält die Rechnung nach Energiewerthen bei der Fütterung für praktischer als die nach Stärkewerthen (O. Kellner). Grundmann.

Tangl und Weiser (121) berichten über den **Nährwerth 21 verschiedener** in den Jahren 1897 bis 1904 in verschiedenen Gegenden Ungarns producirter **Heusorten**. Als Versuchsthiere dienten Pferde und Wiederkäuer. Die in zahlreichen Tabellen geordneten Resultate zeigten unter Anderem, dass die Bewerthung des Heues durch den Botaniker sehr gut mit den aus Thierversuchen gewonnenen Werthen für den physiologischen Nutzeffect übereinstimmt. Sie bestätigen die bekannte Thatsache, dass Pferde Heu schlechter als Wiederkäuer ausnützten. Die diesbezüglichen vergleichenden Untersuchungen führen weiter zu den bemerkenswerthen Schlüssen, dass der Unterschied in

dem Nährwerthe des guten und schlechten Heus dadurch bedingt wird, dass beim schlechteren Heu in Folge der schlechteren Ausnutzung im Darmcanale, ein grösserer Theil der in der ursprünglichen Substanz des Heus enthaltenen chemischen Energie im Kothe verloren geht. Ebenso wird der geringere Nutzeffect der organischen Substanz des Heus beim Pferde nur durch den grösseren Verlust mit dem Kothe, also durch die schlechtere Ausnutzung im Darmcanale verursacht. Als Rindviehfutter unbrauchbares, reichlich Seggen- und Schachtelhalme enthaltendes Heu kann durch ein in Ungarn übliches und dort als „Zsombolyaer"-Verfahren bezeichnetes Sanirungsverfahren zu einem brauchbaren und gern gefressenen Rinderfutter übergeführt werden. In Bezug auf weitere Einzelheiten der umfangreichen Arbeit sei auf das Original verwiesen. Scheunert.

Die Versuche von Barnstein und Volhard (6) an Hammeln ergeben, dass bei der **Gerste** die Verdaulichkeit um so höher liegt, je mehlreicher die Abfälle sind. Die Rohnährstoffe der Gerste werden etwas besser ausgenutzt als die des Roggens und Weizens, eine Beobachtung, die auch mit den Erfahrungen der Praxis, nach welchen den Gerstenmehlproducten bessere Nährwirkung zukommt als den Roggen- und Weizenabfällen, vollkommen in Einklang steht. Scheunert.

Honcamp's (51) Untersuchungen über den **Nährwerth und die Verdaulichkeit von Haferspelzen, Hirse- und Erbsenschalen** ergaben, dass alle stark verholzten und verkieselten Spelzen und Schalen, wie Hafer- und Hirseschalen, Reisspelzen etc., minderwerthiger sind, als das zugehörige Stroh, und dass bei den Schalen, die eine recht hohe Verdaulichkeit der Rohfaser aufweisen, auch für alle anderen Nährstoffgruppen die Verdauungscoefficienten recht günstig liegen. Scheunert.

Die Untersuchung Morgenstern's (75) hat insofern ein gewisses Interesse für die Fütterung unserer landwirthschaftlichen Nutzthiere, als häufig der **Solaningehalt des verabreichten Kartoffelfutters** für Gesundheitsschädigungen verantwortlich gemacht wird. M. giebt in einer sehr grossen Anzahl exacter Analysen einen Ueberblick über den Solaningehalt aller Theile der Kartoffelpflanze, wobei auch die Bodenverhältnisse, sowie die eventuell durch Aufbewahrung hervorgerufenen Veränderungen der Knolle berücksichtigt worden sind. Als Mittelzahlen findet Verfasser für gute Speisekartoffeln 0,0125 pCt., für Futterkartoffeln hingegen nur 0,0085 pCt. Roth gefärbte Kartoffeln haben einen durchschnittlich höheren Gehalt an Solanin, ebenso werden auf Sandböden solaninreichere Früchte als auf Humusböden gezogen, wobei die Trockenheit des Bodens ebenfalls anreichernd wirkt.

Bei in der Erde verletzten, mit verheilten Wundflächen versehenen Knollen ist der Solaningehalt nur unerheblich höher, durch den Fäulnissprocess wird er kaum oder nur sehr langsam vermindert. Krankheiten der Knolle, wie Rostkrankheit, Rostfäule und Rhizoctoniaschorf, hatten in allen untersuchten Fällen keinen Einfluss. Eine bedeutende Anreicherung von Solanin erfolgt hingegen dann, wenn man die Knollen dem Lichte aussetzt; trotz einseitiger Belichtung war hier eine Vermehrung bis fast zum dreifachen Gehalt zu constatiren. Lagern scheint keinen Einfluss zu haben. Am reichsten an Solanin sind Wurzeln, Blättchen, Blüten, rohe Schale und Keime.

Scheunert.

Wintgen (137) fasst seine Untersuchungsergebnisse über den Solaningehalt der Kartoffeln wie folgt zusammen:

1. Der Solaningehalt der Kartoffel ist bei den einzelnen Sorten durchaus verschieden, im Allgemeinen aber beträchtlich kleiner, als nach den Durchschnittszahlen in der Literatur zu erwarten wäre.
2. Eine Zunahme des Solanins bei längerem Lagern wurde auch in gekeimten Kartoffeln, wenn die Keime sorgfältig entfernt werden, nicht beobachtet.
3. Ein durch Erkrankung bedingter höherer Solaningehalt gegenüber gesunden Kartoffeln hat sich nicht sicher feststellen lassen.
4. Solaninbildung durch Bakterien auf Kartoffelnährböden nach dem Verfahren von Weil ist nicht bestätigt worden. Grundmann.

Hagemann und Karpow (35) stellten Fütterungs- und Respirationsversuche mit Hammeln an, um das Verhalten **frischer und getrockneter Kartoffeln im Stoffwechsel** der Wiederkäuer festzustellen. Das Hauptergebniss ist, dass die Kartoffelflocken besser verwerthet werden, wie die frischen Kartoffeln. Scheunert.

Schreiber (102) spricht sich in einem längeren Artikel zur Frage der **Melassefütterung** aus. Im Allgemeinen bestehe ein günstiges Urtheil über dieselbe, wie auch der VIII. intern. thierärztl. Congress in Budapest bestätigt habe. 1. sei die Melasse, in richtiger Form angewendet, wirthschaftlich und diätetisch für Pferde, Rinder und Schweine ein wichtiges Nahrungsmittel, dessen Werth ausschliesslich in dem Gehalt an Kohlehydraten, speciell an Rohrzucker liege. 2. Bei Auswahl der richtigen Form der Melassefütterung müsse in erster Linie dasjenige Mischmittel gesucht werden, welches die Zuckerverwerthung in vollkommenstem Maasse gestatte. Statt der Verwendung der käuflichen, ungleich zusammengesetzten sogen. Universalfuttermittel der Kraftfutter - Melassegemische sei es richtiger, sich Eiweiss und Fett in den Futtermitteln mit der Melasse in dem Verhältniss zusammenzustellen, wie man sie gerade zur rationellen Ernährung seiner Nutzthiere gebrauche. 3. Zur Zeit ermögliche das Melasse-Kraftmehlfutter nicht nur die rationellste und diätetisch-sanitäre, einzig einwandsfreie, sondern auch die intensivste Zuckerfütterung, die ja schliesslich der Zweck der ganzen Melassefütterung sei. Johne.

Jones (53) theilt mit, dass 10 Pferde, die mit Melasse und etwas Zugabe von geringem Hafer und Gerste gefüttert wurden, nach kurzer Zeit starken Gewichtsverlust erlitten und zum Theil träge wurden und schlecht aussahen. H. Zietzschmann.

Im **Leinsamen** besitzen wir nach Kronacher (61) ein sehr vollkommenes Mittel, den durch frühzeitigen

Entzug der Muttermilch begangenen Eingriff in die natürliche Ernährungsweise des Kalbes auszugleichen, das Abfallen des sog. Milchfleisches, dessen Hauptursache ja der plötzliche Entzug grosser Mengen von Fett in der Nahrung ist, zu hindern und zu verhüten, dass durch die widersinnige Verabreichung schlecht- oder unverdaulicher Futtermittel und die ungenügende Zuführung der zu einer kräftigen Entwicklung nöthigen Nährstoffmengen nur zu häufig aus den besten Kälbern verkümmerte, struppige, hängebauchige, grossköpfige Gestalten geschaffen werden. Grundmann.

Nach Stein (116) muss die Frage, welcher Körper oder welche Eigenschaft der **Rapskuchen** für die hin und wieder beobachtete Giftwirkung verantwortlich zu machen sei, vorläufig offen bleiben, da das Senföl hierfür nicht in Betracht kommt. Verf. ist geneigt, an Eiweissgifte (Ptomaine) zu denken, also Stoffwechselproducte von Bakterien, die ja in dem eiweissreichen Material und während des langen Schiffstransportes die denkbar günstigsten Bedingungen finden.

Grundmann.

Stutzer (119) macht im Anschluss an eine Veröffentlichung Steinwerder's in der Georgine No. 48, 1905, wonach schimmelfreier **Hanfkuchen** ein Vorbeugungsmittel gegen seuchenhaftes Verkalben sei, Angaben über Zusammensetzung und Eigenschaften des Hanfkuchens und theilt mit, dass nach Fütterung von gutem Hanfkuchen an Mutterschafe verschiedene ostpreussische Gutsbesitzer die Erfahrung gemacht haben, dass ein Verwerfen schon nach Verabreichung von nur 1 Pfund Hanfkuchen an je 7 Schafe stattfand.

Grundmann.

Dass **Mohnkuchenfütterung** eine Verminderung des procentischen Fettgehalts der Milch bewirkt (159), beweisen neuere Erfahrungen, die von Rasmussen mitgetheilt werden. R. ist der Ansicht, dass der Gehalt des Mohnkuchens an narkotisch wirkenden Stoffen für die ungünstige Beeinflussung des Milchfettgehalts verantwortlich gemacht werden könne, und da die Menge hieran sehr verschieden ist, ja zuweilen diese Stoffe gänzlich fehlen, so könnte sich hieraus die Thatsache erklären, dass nicht überall mit der Mohnkuchenfütterung ungünstige Erfahrungen gemacht worden seien. Möglicherweise spielt auch der sehr niedrige Schmelzpunkt des Mohnsamenfettes eine Rolle bei der Verminderung des Milchfettgehaltes. Grundmann.

Meyer (72) hat schon seit 15 Jahren sein Pferdefutter aus Pepton, Weizenschalen, Leinmehl, Reismehl, Maisanna, Maisol, Mais, Bohnen und Wintergerste zusammengesetzt und hat damit gegenüber der reinen Haferfütterung nicht nur grosse Geldersparnisse gemacht, sondern dabei auch den Vortheil gehabt, dass dabei Verdauungsstörungen nicht vorgekommen sind. Grundmann.

Die von Zaitschek (141) an Schafen und Schweinen ausgeführten Untersuchungen zeigten, dass dem **Buchrindenmehl** jede Bedeutung für die Fütterung der landwirthschaftlichen Nutzthiere abgesprochen werden muss.

Scheunert.

Nach Honcamp's (50) Versuchen dürften die **Zuckerschnitzel** bei gleichzeitiger Verabreichung eines stickstoffreichen Futtermittels mit Erfolg in den meisten Zweigen der landwirthschaftlichen Thierproduction anzuwenden sein. In Folge ihres hohen Zuckergehaltes sind sie als schmackhaftes, appetitanregendes Futtermittel zu betrachten, in Folge ihres geringeren Salzgehaltes müssen sie auch für bekömmlicher als die Melasse gelten. Trotzdem dürften sie nicht mit den protein-, fett- und stärkereichen Kraftfuttermitteln (Baumwollensaatmehl, Leinmehl, Kartoffel) in Concurrenz treten können. Scheunert.

Schneidewind und Meyer (100) haben Fütterungsversuche über die Wirkung von **Trockenschnitzeln, Zuckerschnitzeln und getrocknetem Rübenkraut** angestellt und auf Grund ihrer Berechnungen gefunden, dass die Productionskosten für 100 Pfund Lebendgewicht bei der Trockenschnitzelfütterung ungefähr die gleichen sind wie bei der Zuckerschnitzelfütterung, wenn für 1 Ctr. Trockenschnitzel 4 M., für 1 Ctr. Zuckerschnitzel 4,05 M. eingesetzt wird. Dagegen stellen sich die Productionskosten für 100 Pfd. Lebendgewicht bei der Fütterung getrockneten Rübenkrauts (letzteres zu 2 M. eingesetzt) um 9–10 M. theurer als bei der Schnitzelfütterung. Grundmann.

Weiser's (129) Versuche an Pferden und Ochsen ergeben, dass die **getrockneten Weintrester** ein sehr schwer verdauliches Futtermittel sind, dessen Nährwerth bedeutend geringer als der eines mittelguten Wiesenheues ist. Scheunert.

Kellner (55 u. 56) theilt die Resultate der mit verschiedenen Mitarbeitern über die Verdaulichkeit von **Reismehl und Roggenfuttermehl** an Schafen ausgeführten Untersuchungen mit. Die Verdauungscoefficienten werden festgestellt und mitgetheilt. Näheres vergl. Original. Scheunert.

Nach den Versuchen Müller's (76) beseitigt eine Gabe von präcipitirtem phosphorsauren Kalk an Rinder bei **Rübenblattfütterung** (nebst Kraftfutter und Stroh) den Durchfall der Thiere, der durch die in den Rübenblättern enthaltene Oxalsäure hervorgerufen wird, ziemlich ganz, während eine Gabe von Kreide gar nicht, eher entgegengesetzt wirkt. Die negative Wirkung ist nach M. wohl darauf zurückzuführen, dass, obwohl die Oxalsäure durch den Kalk gebunden wird, die in der Kreide enthaltene Kohlensäure den Darm stark reizt und so Durchfall erzeugt. Im Präcipitat wird der überschüssige Kalk die Oxalsäure binden, man muss aber genügende Mengen davon zuführen, da bei starker Blattfütterung viel Oxalsäure aufgenommen wird. — Nach der Ansicht von Zuntz (Landw. Ann. Jahrg. XXXV) zersetzt die Oxalsäure des Futters die Knochen der Thiere. Die vermehrten Ausscheidungen von Kalksalzen und Phosphorsäure der mit oxalsäurereichem Futter ernährten Thiere stammen seiner Ansicht nach aus den Knochen, und Nathusius (Deutsche landw. Presse. Jahrg. IV) hebt mit Recht hervor, dass oxalsäurereiches Futter Knochenbrüchigkeit verursachen kann. Darum ist es Pflicht des Landwirths, präcip. phosphorsauren

Kalk zu füttern, nicht allein um die den Thieren schädliche Oxalsäure im Körper zu binden, sondern auch dem Organismus auf diese Weise knochenbildendes Material zuzuführen. Grundmann.

Die Versuche Zaitschek's (142) an Schweinen und Ochsen zeigten, dass der **Kürbis** in Folge seiner ausgezeichneten Verdaulichkeit, wie auch in Folge der sehr guten Verwerthung seiner chemischen Energie als Futterpflanze eingehende Berücksichtigung verdient. Scheunert.

Schrott-Fiechtl (104) empfiehlt zur Herstellung von **Fettemulsionen** für Fütterungszwecke folgendes Verfahren: Magermilch von 45 oder 50° C. wird in ein Butterfass gegossen und hierzu die bestimmte Menge Fett, die auf die gleiche Temperatur erwärmt ist, geschüttet. Dann stellt man den Schläger auf 120 bis 130 Umdrehungen in der Minute und lässt das Fass 1 bis $1^1/_4$ Stunde arbeiten. Das Resultat ist eine tadellose Emulsion, die bis zu 45 pCt. stark sein kann. Sie hält reichlich so lange, wie es für Fütterungszwecke nöthig ist. Grundmann.

Duré (19) hat den Werth der **Futterwürze „Enzymol“** untersucht, das die Enzyme der Hefe enthalten und durch diese die Verdauung günstig beeinflussen soll. Bei Verabreichung der empfohlenen Einzelgabe von 240 g täglich reagirten die Kühe mit einem verminderten Milchertrag von 0,23 kg Milch bezw. 7,8 Fett pro Kuh und Tag. Wahrscheinlich ist die ungünstige Wirkung des Enzymols auf den hohen Gehalt an Alkalien (13,8 pCt.) zurückzuführen.

Grundmann.

Die Wechselwirkung zwischen Verabreichung von **Kraftfutter im Lactationsstadium** hat Ostermayer (83) untersucht. Er stellt die beiden Cardinalsätze auf: 1. Die individuelle Fütterung ist die unerlässliche Grundbedingung zur rationellen Milchviehhaltung. 2. Durch erhöhte Kraftfutterverabreichung kann nur während der Periode der erhöhten Reizbarkeit des Drüsengewebes Profit erzielt werden. Diese Reizbarkeit ist bei jedem Individuum eine grössere zu Anfang der Lactation.

Weissflog.

Die **Milchleistung der Kühe bei Stallruhe und Zugarbeit** wurde von Stillich (118) festgestellt. Danach verringert sich bei Arbeit die Gesammtmenge um ein Geringes, wohingegen sich der Fettgehalt und die Menge der Trockensubstanz erhöht. Die Milchleistung wird also durch mässige Arbeit nicht benachtheiligt. Weissflog.

Price (91) stellte Untersuchungen an über die **Enzyme in Kornhalmen** und ihre Beziehungen zur „Cornstalk disease“ (Kornhalmkrankheit Amerikas) und constatirte, dass in den Kornhalmen ein Enzym vorhanden ist, welches die Fähigkeit besitzt, Amygdalin zu deponiren und folglich auch Blausäure zu bilden. Es ist daher anzunehmen, dass die in den Halmen enthaltene Blausäure die erwähnte Krankheit hervorrufen kann, um so mehr man bei gewissen Ausbrüchen derselben constatirte, dass die Erscheinungen denen der Blausäurevergiftung ähnlich waren. H. Zietzschmann.

Ludewig (67) kommt auf Grund umfangreicher **Fütterungsversuche bei Militärpferden** zu folgenden Schlüssen:

1. Das Rauhfutter hat einen grösseren Nährwerth als bisher angenommen wurde, und vermag ausserdem einen grossen Theil der werthvollen Nährstoffe des Körnerfutters vor dem Verfall zu schützen.

2. Im Interesse der Gesunderhaltung der Dienstpferde, der Herbeiführung des Gefühls völliger Sättigung sowie der Steigerung der Leistungsfähigkeit derselben ist eine Zugabe von Heu zur bisherigen Ration um 3 Pfund dringend nöthig.

3. Die Menge des Körnerfutters (Hafer) darf nicht vermindert werden, namentlich nicht bei Pferden schweren Schlages.

4. Die Ausnutzung des Körnerfutters wird durch eine grössere Heuzugabe gesteigert, ebenso wird die Grösse der dem Körper zum Ansatz zur Verfügung stehenden Stickstoffmenge wesentlich erhöht.

5. Die Verdauung des Futters mit erhöhter Heuzugabe wird auch bei anstrengender Arbeit nicht herabgesetzt.

6. 3 bis 5 Pfund Heu über die etatsmässige Menge gefüttert, haben einen grösseren Nährwerth als eine Zugabe von etwa 3 Pfund Hafer, und bedingen eine bessere Ausnutzung des Körnerfutters. In der Winterperiode wird zweckmässig deshalb ein Theil des werthvollen Körnerfutters gespart, ohne der Leistungsfähigkeit der Pferde Eintrag zu thun, und eine Zulage von Rauhfutter verabfolgt, um möglichst vollständige Ausnutzung des Futters herbeizuführen und Störungen der Gesundheit zu verhüten.

7. Die Menge des aufgenommenen Trinkwassers wird durch eine erhöhte Heuration nicht beeinflusst.

8. Die Höhe der Wasserabgabe durch Schweiss wird durch eine Heuzugabe nicht gesteigert.

9. Das durch Schweiss abgegebene Wasser wird in erster Linie dem Harn entzogen. Die nach starkem Schwitzen nöthig werdende Mehraufnahme von Getränk entspricht quantitativ nicht dem Grade der Schweissabsonderung.

10. Der Wassergehalt des Kothes erleidet auch bei anstrengender Thätigkeit der Pferde nur geringe Veränderungen. G. Müller.

Naumann und Illing (79) nahmen eine Reihe von **Fütterungsversuchen mit gewissen milchenden Kräutern** (Cichoriaceen und Euphorbien) vor. Die Resultate waren:

1. Cichorium intybus. Einem weiblichen Schaf wurden früh und abends je 300 g der Pflanze in getrocknetem Zustande fünf Tage lang verabreicht. Daneben Tränke aus Roggenmehl und Weizenkleie ad libitum. Die Pflanzen wurden relativ gut aufgenommen; Krankheitserscheinungen traten während und nach der Fütterung nicht auf.

2. Hieracium pilosella. Damit bei der Fütterung Hieracium pilosella den natürlichen Verhältnissen mehr entsprach und auch leichter aufgenommen werden konnte, wurde die Pflanze vor der Fütterung 24 Stunden lang in feuchte Tücher eingerollt, wodurch das Gewicht um ca. 50 pCt. erhöht wurde. Von dieser angefeuchteten Pflanze wurden nun früh und abends je 450 g (trocken 300 g) drei Tage lang an ein weibliches Schaf verabreicht. Daneben die oben erwähnte

Tränke. Krankheitserscheinungen traten während und nach der Fütterung nicht auf.

3. Hieracium umbellatum. Pflanzen vor der Fütterung 24 Stunden in feuchte Tücher gehüllt, Gewichtszunahme 50 pCt. Versuchsthiere: zwei weibliche Schafe; je 450 g feuchtes Futter früh und abends während dreier Tage, ausserdem die übliche Tränke. Krankheitserscheinungen traten während und nach der Fütterung nicht auf.

4. Leontodon hispidus. Futter wie vorher feucht gemacht. Gewichtszunahme 100 pCt. Die feuchten Pflanzen (600 g) wurden nun früh und abends an einen Schafbock zwei Tage lang verfüttert und daneben noch die übliche Tränke verabreicht. Krankheitserscheinungen wurden sowohl während als nach der Fütterung nicht beobachtet.

5. Lactuca scariola und 6. Lactuca viminea. Beide Lactuca-Arten wurden gemischt und zusammen wie vorher feucht gemacht, an ein weibliches Schaf verfüttert. Gewichtszunahme in Folge Feuchtigkeit 75 pCt. Das Schaf erhielt fünf Tage lang von den angefeuchteten Pflanzen früh und abends je circa 525 g (trocken 300 g) und daneben die übliche Tränke. Krankheitserscheinungen traten während und nach dem Versuche nicht auf.

7. Barkhausia foetida. Die Pflanze wurde ebenfalls feucht verfüttert. Gewichtszunahme 50 pCt. In feuchtem Zustande rochen die Pflanzen äusserst widerlich und scharf. Diese angefeuchteten Pflanzen wurden sechs Tage lang einem weiblichen Schaf verabreicht. Bei der Fütterung fiel jedesmal das Schaf heisshungrig über die Pflanzen her, beroch dieselben und wandte sich aber sofort entsetzt wieder ab. In den sechs Tagen hatte das Versuchsthier von der Barkhausia so viel wie nichts aufgenommen. Es war nicht dazu zu bewegen, etwas aufzunehmen, obwohl es ausserordentlich hungrig war; nur konnte man fast regelmässig bemerken, dass die Pflanzen aus dem Futtertrog herausgezerrt und unter die Torfstreu gewühlt worden waren. Um das Schaf nur einigermaassen bei Kräften zu erhalten, erhielt es ausser dem gewöhnlichen Tränkwasser jeden zweiten Tag eine dünne Tränke von Roggenmehl und Weizenkleie, die jedesmal mit Heisshunger bis auf den letzten Rest verzehrt wurde.

8. Picris hieracioïdes. Die Pflanzen wurden wieder 24 Stunden in feuchte Tücher eingerollt, wobei sie ihr Gewicht um das Doppelte vermehrt hatten und dann an ein weibliches Schaf früh und abends je 600 g feucht (300 g trocken) sechs Tage lang mit der üblichen Tränke aus Roggenmehl und Weizenkleie verfüttert. Sowohl während als auch nach der Fütterung konnten Krankheitserscheinungen nicht beobachtet werden.

9. Euphorbia esula L. Die Pflanze wurde trocken an ein weibliches Schaf verfüttert und zwar zunächst 6 Tage lang rein (früh und abends je 200 g) und dann 6 Tage lang zu gleichen Theilen mit Heu gemischt (früh und abends 100 g Euphorbia und 100 g Heu); daneben wurde noch Wasser ad libitum gereicht. Bei der ersten Art der Fütterung wurde, trotzdem das Thier grossen Hunger zeigte, in den 6 Tagen von den Pflanzen nichts aufgenommen. Um das Thier nur einigermaassen bei Kräften zu erhalten, wurde jeden zweiten Tag eine dünne Tränke von Roggenmehl und Weizenkleie verabreicht, die jedesmal mit Heisshunger aufgenommen wurde.

Bei der zweiten Art der Fütterung wurde das beigemengte Heu bis auf das letzte Hälmchen sauber herausgelesen, während die Euphorbia esula, wie die jedesmaligen Nachwägungen ergeben haben, nicht berührt worden war. Auch bei dieser Fütterung wurde neben dem Wasser jeden zweiten Tag eine dünne Tränke aus Roggenmehl und Weizenkleie verabreicht. Krankheitserscheinungen traten natürlich während und nach der Fütterung nicht auf.

10. Euphorbia cyparissias L. Dieselbe Versuchsanordnung wurde mit der Euphorbia esula getroffen. Ein weibliches Schaf wurde 12 Tage lang mit Euphorbia cyparissias gefüttert und dabei dasselbe Resultat wie bei Euphorbia esula erhalten. Die übrig gebliebenen Pflanzen von Euphorbia esula und Euphorbia cyparissias wurden ausserdem 4 verschiedenen Ziegen vorgeworfen; aber keine der Ziegen nahm eine grössere Menge davon auf. Entweder berochen sie nur die Pflanzen und liessen sie liegen, oder sie nahmen etwas auf und wandten sich nach einigen Kieferschlägen widerwillig davon ab. G. Müller.

Nopitsch (80) bespricht kurz die erforderlichen Weideeinrichtungen unter Bezugnahme auf die **Jungviehweiden in Oberbayern.** Bei der Bemessung der Grösse der Weide kann als Maassstab dienen, dass eine ½ ha grosse gute Weide für ein erwachsenes Stück Rindvieh genügt; ist die Weide mager, so ist mindestens 1 ha erforderlich. Bei Verabreichung von Kraftfutter und gehöriger Düngung kann die Zahl der Weidethiere vermehrt werden. Es ist ferner für aushaltendes, reines, frisches Trinkwasser, für Schutzhütten, starke Umzäunung, Möglichkeit der Wechselweidewirthschaft zu sorgen. Der Dünger ist sorgfältig zu sammeln und im Herbst auf die gesammte Weidefläche sorgfältig zu vertheilen, auch die Kuhfladen müssen gehörig auseinander gestreut werden. Sehr vortheilhaft ist auch das Ausbringen der mit Regenwasser verdünnten Jauche während eines Regentages. Grundmann.

Herter (43) nimmt Bezug auf das werthvolle von Schröder gesammelte Wägungsmaterial von einer erheblichen Anzahl Pferde und von 1037 Rindern, deren Weidegang sich meist auf 150 Tage, oft auch noch auf eine längere, selten auf eine kürzere Zeit erstreckte, und weist auf die erheblichen Unterschiede in der **Tageszunahme dieser Weidethiere** hin (s. Jahrbuch der D. L. G. 1905. S. 270), die darthun, dass neben den im Thierkörper nach unwandelbaren und immer gleichbleibenden für die Ausbildung und Ernährung der Thiere herrschenden Gesetzen noch mancherlei Umstände dabei zur Geltung kommen, die noch nicht aufgeklärt sind, und dass bei der Aufzucht der Thiere und der Fleischerzeugung die Befolgung ähnlicher Grundsätze angezeigt ist, wie in den Controlvereinen, wo bisher nur die schlechten Melker ermittelt und ausgemerzt werden. Grundmann.

Bachmann (5) behandelt in seiner Arbeit die **Umwandlung des Ackerlands in Weideland**: 1. den Weidebetrieb in der modernen Wirthschaftsorganisation; 2. die Grundstücke, die für die Anlagen von Dauerweiden in Betracht kommen; 3. die Vorfrucht, die Düngung; 4. die Aussaat der Klee- und Grassamen; 5. die Nothwendigkeit einer Aussaat von verschiedenen Pflanzenarten; 6. spätere Düngung der Weiden; 7. die Wirkung der Düngung und 8. die Pflege der Weiden und das Beweiden. Näheres ist im Original nachzulesen. Grundmann.

Mazzini (71) schildert, in welcher Weise italienisches Vieh vielfach auf Almen getrieben wird, die französisches, schweizer und österreichisches Staatsgebiet sind. Hierbei sind besondere Uebereinkommen zwischen den betreffenden Staaten getroffen, um Seuchen nicht zu verschleppen; dieselben werden an der Grenze streng gehandhabt, sind aber nach M.'s Angaben durchaus nicht im Stande die Seuchenverschleppung zu verhindern. Frick.

Zuntz (143) weist auf die Gesichtspunkte für die **Mästung unserer Hausthiere** hin und empfiehlt mit Rücksicht auf die günstige Wirkung der Körperbewegung, auf die Fleischbildung und die weitere energische Förderung, die diese Wirkung durch das Höhenklima erfährt, die Bergweiden zur Mast zu verwenden. Grundmann.

Herter (44) nimmt Bezug auf die **Schlachtergebnisse älterer Ochsen** auf der letzten Berliner Mastviehausstellung und empfiehlt, bei der Mästung älterer Ochsen die Standzeit von 100 Tagen um 1—3 Monate zu verlängern, um genügend ausgemästete Thiere, wie sie die Fleischer wünschen, auf den Markt bringen zu können. Der Einwand, eine langsame und längere Mast sei unrentabel, sei nicht gerechtfertigt.

Grundmann.

Pirocchi (85) behandelt die Frage **der Ernährung der Kälber mit Magermilch**, ohne und mit Zusätzen von Vollmilch, Pflanzenfetten und Zuckerarten. Wegen der zahlreichen Tabellen, in denen die Resultate niedergelegt sind, ist auf das Original zu verweisen.

Ellenberger.

Witte (138) will mit folgender Methode des **Kälbertränkens** ausgezeichnete Erfolge erzielt haben. Die Kälber saugen die ersten 8—14 Tage das Euter der Mutter aus; dann werden sie allmählich an das Trinken von Milch aus dem Kübel gewöhnt und bekommen nach 2—5 Tagen einen Zusatz von 2 Litern sogen. Heuthee zur Milch, welcher Zusatz binnen acht Tagen schon auf das Doppelte erhöht wird. Der Heuthee wird durch Brühen von bestem Wiesen-, Klee- oder Luzerneheu 1:20 nach Gewicht (mindestens $^1/_2$ Stunde lang) bereitet. Schon nach einigen Wochen wird die Hälfte der Milch durch den Heuthee ersetzt; im Alter von 12—20 Wochen erhalten die Kälber nur noch diesen Heuthee mit etwas Magermilch, Brot oder Mehlsuppe; nach 20 Wochen nur noch Wasser als Getränk und bestes Heu, während sie im Alter von $^3/_4$—1 Jahr ganz wie das Grossvieh gefüttert werden. Die Kälber sollen sich bei Verabreichung dieses Heuthee's viel früher an Aufnahme von Heu und Grünfutter gewöhnen und die Entwickelung der Thiere soll bei dieser Methode ebenso günstig vor sich gehen, als wenn dieselben viel länger mit reiner Milch ernährt werden und liegt der Vorzug der Billigkeit klar auf der Hand. Für ein Kalb dürfte ausschliesslich zum Herstellen des erforderlichen Thee's während der angegebenen Zeit weniger als 1 Centner bestes Heu erforderlich sein.

Pusch.

Schiller-Tietz (98) referirt über die grundlegenden Forschungen von Professor Henkel und Dr. Mühlbach über die Aufzucht der Kälber. Hinsichtlich der **Milchmenge, die das Kalb in der Säugezeit erhalten soll,** ergeben die verschiedenen Angaben übereinstimmend, dass das Kalb an Biestmilch nicht mehr als $^3/_4$ Liter auf einmal erhalten soll, besser aber ein Liter auf 3—4 mal; denn der Labmagen des neugeborenen Kalbes fasst nicht mehr als einen Liter.

Das Höchstquantum an Milch darf am dritten Tag nicht über 4 Liter gehen, vertheilt auf mehrere Mahlzeiten. Nach 6—7 Tagen werden etwa 5 Liter verabfolgt, nach 14 Tagen $7^1/_2$ Liter und erst nach 3 Wochen 9 Liter als höchstes Tagesquantum, vertheilt auf 3 Mahlzeiten mit möglichst gleichen Zwischenpausen von je 8 Stunden. — Die vom Kalbe täglich aufgenommenen Milchmengen steigen keineswegs mit dem Alter des Kalbes entsprechend gleichmässig an, sondern zeigen ganz erhebliche Schwankungen sowohl hinsichtlich der Tagesmenge als auch bei den einzelnen Mahlzeiten. Hinsichtlich der Beziehung zwischen Milchaufwand und Zuwachs lässt sich eine bestimmte Regel nicht aufstellen. Ein diesbezüglicher Versuch mit 7 Kälbern zeigte, dass die geringste Menge Milch zur Production von 1 kg Lebendgewicht bei einem Kalb 8,29 kg betrug, die höchste 11,8 kg. — Bezüglich des Fettgehaltes der zur Ernährung der Saugkälber dienenden Milch lehrt die Beobachtung, dass das Kalb Fett haben will und Fett sucht, wobei es — von einem feinen Wahlvermögen geleitet — unter den ihm gebotenen 4 Milchsorten der 4 Euterstriche eine Auswahl nach der ihm zusagenden fettreichsten Milch trifft und selbst unter erschwerenden Umständen immer die Striche mit der fettreichsten Milch aufsucht. Bei milchreichen Kühen ist das sehr schwierig, so dass der Fetthunger des Kalbes zu einer verhältnissmässig grösseren Milchaufnahme drängt und zuviel Milch bei einer Mahlzeit aufgenommen wird, was wirthschaftlich sowohl wie auch gesundheitlich einen Verlust bedeutet.

In der Praxis der Kälberaufzucht wird das Saugenlassen der Kälber verschieden gehandhabt. Die einen belassen das Kalb bei der Mutter und melken diese zweimal aus. Damit nun die Menge der Morgenmilch nicht zu gross und das Kalb überfüttert wird, empfiehlt es sich, die letzte Mahlzeit am vorhergehenden Abend möglichst weit hinaus zu schieben. — Dem doppelten Zweck, dem Kalbe fettreiche Milch zuzuführen und doch eine allzureiche Nahrungsaufnahme zu verhüten, dient das theilweise Ausmelken der Kühe, bevor das Kalb zum Saugen herangelassen wird. Das theilweile Ausmelken der Kuh kann auch so eingerichtet werden, dass dem Kalb die gesammte Milch von 2 und später auch von 3 Strichen gelassen und nur 1 Strich vorher ausgemolken wird. Was die Einschätzung der Milchmenge anlangt, die das Kalb bekommen soll, so lässt sich diese beim theilweisen Ausmelken an der Hand der ausgemolkenen Milch annähernd bestimmen, nicht aber beim Saugen des Kalbes am vollen Euter; denn Zeit des Saugens und Dauer der Ausdehnung des Magens geben keine bestimmten Anhaltspunkte. Bei den in Weihenstephan angestellten Untersuchungen wurden unter normalen Verhältnissen von einem Kalb vom 12. bis 16. Tage in der Minute am Morgen etwa 400 g Milch, am Mittag etwas weniger als 300 g und Abends etwa 200 g Milch aufgenommen. Die Menge der Milch und den Fettgehalt annähernd gleichmässig einzuhalten, vermag man nur beim Tränken des Kalbes mit der Durchschnittsmilch eines Gemelkes des Mutterthieres und später mit Sammelmilch.

Grundmann.

Hansen und Hofmann (40) haben Versuche angestellt, das in der Magermilch fehlende Fett bei der **Kälberaufzucht** durch Stärke (Kartoffelmehl) zu ersetzen, die durch ein von der Deutschen Diamalt-Gesellschaft in München, Karlsplatz 6 hergestelltes Diastase-Präparat „Diastasolin“ verzuckert wurde, und damit bei vollkommen normaler, kräftiger und gesunder Entwickelung der Thiere bei 22 Kälbern in 517 Tagen eine Lebendgewichtszunahme von 1,049 kg pro Tag und Stück erreicht. Auf Grund dieser Ergebnisse bezeichnen sie das Aufzuchtverfahren mit verzuckerter Stärke als brauchbar und empfehlen es den Landwirthen zur Nachahmung.

Grundmann.

Momsen (73) vergleicht die Kosten der Kälberaufzucht bei Verwendung der nachgenannten Zusatzmittel zur Magermilch: Kälberrahm der Fabrik Vita von H. C. v. Marken in Neuwied a. Rh., Kunstrahm, genannt Sanâ, der Fabrik Hoggitz u. Ewers in Sonderburg, Holsteinscher Kälberrahm der Fabrik von Oekonomierath Drenkhahn in Stensdorf bei Eutin und Diastasolin der Diamalt-Gesellschaft in München, und kommt dabei zu dem Ergebniss, dass das letztgenannte Mittel die billigste Vollmilch-Ersatzmethode liefert, die dazu noch den wesentlichen Vorzug hat, dass dabei nicht Surrogate des Auslands, sondern Producte unserer Scholle verwendet werden.

Grundmann.

Fischer (25) hat eingehende Versuche über den Entwickelungsverlauf, sowie über Futterwirkung und Futterverwerthung während desselben beim Rind angestellt und ist dabei zu dem folgenden Ergebniss gelangt:

Bei der Aufzucht des Jungviehs kommt es darauf an, in der Zeit bis zu einem Alter von $^3/_4$ Jahr durch reiche Ernährung mit dem zusagendsten und bekömmlichsten Futter, wie Magermilch, Leinsamen (Leinkuchen), Hafer, Kleie u. dgl. neben bestem Heu die Thiere möglichst weit zu treiben und heraus zu entwickeln, bis zu einem Alter von $1^1/_2$ Jahren mit Oelkuchen und nährkräftigem Kleeheu (dem Zuchtziel entsprechend) nachzuhelfen, über dieses Alter hinaus jedoch jede kostspielige Futteraufwendung zu unterlassen, sondern von da ab auf möglichst billige Haltung Bedacht zu nehmen. Grundmann.

Mayr (70) empfiehlt an Stelle der verzuckerten Stärke als Ersatz des Milchfettes das bekömmlichere und billigere **Rothenburger Kälbernährmehl** der Bayerischen Kälbernährmehlfabrik Eckhart & Co. in Rothenburg o. Tauber, das aus den allerbesten pflanzlichen Producten, frei von jeglicher medicamentösen Beimengung hergestellt sei und in Wasser aufgekocht die Vollmilch, sowohl in Eiweiss-, als Kohlehydrat- und Fettgehalt ersetze. Grundmann.

Eichloff (22) kommt auf Grund eines **Fütterungsversuches mit 8 jungen Hunden**, von denen 4 mit gekochter, 4 mit roher Milch ernährt wurden, und die nach 3 monatiger Versuchsdauer getödtet wurden, zu dem Ergebniss, dass die Ernährung junger Thiere mit gekochter Milch dem Organismus weniger zuträglich ist, als mit roher Milch. Durch fortgesetzte Ernährung unserer Thiere mit gekochter Milch könne Degeneration eintreten. Die häufig beobachtete Knochenweiche bei Kälbern und Ferkeln stehe wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Verfütterung pasteurisirter Magermilch aus Molkereien. Besonders werde die Zusammensetzung der Knochen und des Blutes ungünstig beeinflusst durch gekochte Milch gegenüber der rohen. Pusch.

Um dem Mangel an geeigneten Viehpflegern abzuhelfen, ist nach Grams (33) die Einrichtung von **Viehwärtercursen** ein unbedingtes Erforderniss. Die Landwirthschaftskammer für die Provinz Ostpreussen zu Königsberg ist in dieser Angelegenheit vorgegangen und hat mit der Einrichtung einer solchen Schule zu Waldgarten den Anfang gemacht. Die Schule verfolgt den Zweck, ihre Zöglinge mit sämmtlichen im Kuhstall, sowie im Schweinestall zu verrichtenden Arbeiten vertraut zu machen und so ein zuverlässiges Stallpersonal — Viehwärter und bei besserer Vorbildung Futtermeister — heranzubilden. G. schlägt vor, die Zöglinge auch im Impfen und im Castriren von Kälbern und Ferkeln zu unterrichten. Grundmann.

Hörauf (48) berichtet eingehend über seine Erfahrungen bezügl. der **Pferdepflege an Bord** gelegentlich eines Transportes von 351 Truppenpferden nach Südwestafrika. Er giebt hochinteressante Details über Fütterung, Einstellung, Ställe, Ventilation, Temperatur, Ausrüstung und Anbinden, Beschlag und Pflege der Hufe, Bewegung, Reinigung der Ställe, Stallordnung, Begleitung, Putzen, Krankheiten an Bord und deren Therapie, aus denen hervorgeht, dass alle 351 Pferde gesund und gebrauchsfähig am Bestimmungsort angekommen sind. Johne.

Girard (27) spricht über die bisherigen Erfahrungen bei **Dauerritten** und gipfelt seine Rathschläge in folgenden Sätzen: 1. Man solle vor dem Fressen zu trinken geben, da der Durst viel gebieterischer sei, als der Hunger. 2. Man müsse auch auf dem Ritte zu trinken geben. Johne.

Nach Sokolowsky (110) dürfen die zu **importirenden Thiere** weder zu jung noch zu alt sein. Ihre Entwickelung muss bis zu einem Stadium vorgeschult sein, welches Gewähr bietet, dass die geforderten Rasseeigenthümlichkeiten bereits zur Ausbildung gelangten, der Körper aber dennoch einer Anpassung an die neuen Lebensverhältnisse noch bis zu einem gewissen Grade fähig ist. Dieses für den Import zu empfehlende Stadium ist für das Rind, um dieses als Beispiel auszuwählen, die Zeit kurz vor und kurz nach dem Wechsel der Zangen. Grundmann.

Bei der **Prämiirung von Stalleinrichtungen** in Belgien (62) wird ein Unterschied zwischen bäuerlichen Besitzern und Pächtern gemacht, da die letzteren häufig auch bei dem besten Willen nicht in der Lage sind, alle nothwendigen Verbesserungen zu Stande zu bringen. Für beide Fälle dient nachstehendes Punktirungssystem:

| | für Eigenthümer | für Pächter |
|---|---|---|
| 1. Gebäude, Lage, Einrichtung, Eintheilung u. s. w. | 20 Punkte | 10 Punkte |
| 2. Stallboden und Jauchengrube | 20 „ | 10 „ |
| 3. Stalldecken | 10 „ | 5 „ |
| 4. Ventilation, Helligkeit, Temperatur | 20 „ | 35 „ |
| 5. Streu | 5 „ | 5 „ |
| 6. Allgemeine Sauberkeit | 25 „ | 35 „ |

Grundmann.

Schubert (105) hält **Ställe ohne Futterböden**, wenn sie gut ausgeführt sind, in jeder Hinsicht für praktischer und in den Baukosten, sowie in der Unterhaltung für billiger als Ställe mit Futterböden. Grundmann.

Ssokolow (114) veröffentlicht einen Beitrag zur Frage über die **Lufttemperatur in den Pferdeställen im Winter**. — Auf Grund mehrjähriger Beobachtungen glaubt der Autor zur Annahme berechtigt zu sein, dass für das sibirische Pferd die geeignetste Stalltemperatur im Winter unter 0° sein muss und zwar je nach der Aussentemperatur bis — 10°, selbst — 12° C. Bei einer solchen Temperatur fühlt sich das Pferd wohl und hat guten Appetit. Auch treten Erkältungskrankheiten viel seltener auf, weil das Thier nicht verweichlicht wird, und der Unterschied zwischen Wärme und Kälte beim Uebergang in die Aussenluft nicht so gross ist.

Nach den Beobachtungen des Autors waren z. B. Pneumonien in wärmeren Stallungen viel häufiger.

Auf Grund seiner Beobachtungen glaubt der Autor sich dahin aussprechen zu dürfen, dass die nach allen Regeln der Hygiene von Specialisten erbauten Stallungen im Allgemeinen zu warm sind, und dass dadurch die Thiere zu verschiedenen Krankheiten disponirt werden. J. Waldmann.

Cardelli (15) beschreibt eine **Stallpflasterung**, welche de Ferri in seinen Kuhställen hat, folgendermaassen:

Die einzelnen Stände sind 1,90 × 1,25 m gross und vollständig eben (nicht geneigt) und durch eine bezw. zwei 8 cm breite, nach hinten um 2 Grad fallende Canäle von einander getrennt. 40 cm von der Krippe entfernt laufen von der Mitte jedes Standes nach diesen Canälen zu kleine etwa 2 cm breite Halbcanäle in einem Abstand von 15 cm von einander; dieselben sind convergirend nach hinten zu und senken sich etwas. Hinter dem Stande zwischen diesem und der Jaucherinne befindet sich ein 20 cm breiter, leicht geneigter Streifen, der 4 cm tiefer als das Standpflaster

liegt. Durch die genannten Rinnen ist der Harnabfluss gewährleistet und der Stand selbst vollständig eben.
Frick.

Spissa (113) hat eine Anzahl von **Ställen** in Cagliari auf ihren **hygienischen Zustand** untersucht und Folgendes gefunden:

| Stall No. | Cubikinhalt cbm | Zahl d. aufgestellten Thiere | Zustand des Stalles | Gehalt an Bakterien in 1000 ccm Luft | | $CO_2$ in 1 l Luft |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Bakterien | Schimmelpilze | |
| 1 | 110 | 1 | schlecht beleuchtet und ventilirt, ziemlich schmutzig | 5430 | 220 | 0,538 |
| 2 | 198 | 2 | gut erleuchtet und ventilirt, ziemlich sauber . . . | 720 | 180 | 0,840 |
| 3 | 160 | 1 | schlecht erleuchtet und ventilirt, etwas schmutzig . | 1750 | 165 | 2,230 |
| 4 | 266 | 2 | schlecht erleuchtet und ventilirt, aber sauber . . . | 500 | 130 | 3,540 |
| 5 | 94 | 1 | sauber, gut erleuchtet und genügend ventilirt . . . | 450 | 160 | 0,712 |
| 6 | 182 | 2 | schmutzig, schlecht erleuchtet u. sehr wenig ventilirt | 3500 | 170 | 4,540 |
| 7 | 247 | 3 | schmutzig, schlecht ventilirt, wenig erleuchtet . . . | 2980 | 210 | 4,136 |
| 8 | 49 | 1 | schmutzig, gut erleuchtet und ventilirt . . . . . | 4120 | 170 | 0,682 |
| 9 | 470 | 3 | sehr wenig erleuchtet und ventilirt, aber rein . . . | 950 | 260 | 3,147 |
| 10 | 362 | 3 | rein, gut erleuchtet und ventilirt . . . . . . . | 540 | 120 | 1,213 |
| 11 | 187 | 2 | schmutzig, schlecht ventilirt, wenig erleuchtet . . . | 4230 | 180 | 4,025 |
| 12 | 110 | 1 | sauber, schlecht erleuchtet und ventilirt . . . . . | 570 | 95 | 0,823 |
| 13 | 86 | 1 | schmutzig, genügend ventilirt und erleuchtet . . . | 2200 | 150 | 0,658 |
| 14 | 120 | 1 | sauber, sehr wenig erleuchtet und ventilirt . . . . | 650 | 120 | 3,038 |
| 15 | 450 | 2 | schmutzig, genügend erleuchtet und ventilirt . . . | 3500 | 198 | 0,646 |

Ueber die Verhältnisse zu verschiedenen Tageszeiten in einem Stall giebt folgende Tabelle Aufschluss:

| Cubikinhalt cbm | Anzahl der aufgestellten Thiere | Untersuchungsstunde | $CO_2$ in 1 l Luft | Bakteriengehalt | Verrichtungen im Stalle. |
|---|---|---|---|---|---|
| 418 | 2 | 10 Vorm. | 0,635 | 520 | — |
| 418 | 2 | 12 Mitt. | 0,518 | 1700 | Strohstreuen |
| 418 | 2 | 6 Abend | 0,587 | 970 | — |
| 418 | 2 | 5 Morg. | 1,058 | 2500 | Erneuerung der Streu |

Frick.

## XII. Thierzucht, Exterieur und Gestütskunde.

### a) Allgemeines.

*1) Adametz, Neues über die züchterische und biologische Bedeutung der Hausthierfärbung. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 912. — 2) Attinger, Bericht über die mit der 20. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Berlin-Schöneberg verbundene Ausstellung von Rindern, Schweinen und Ziegen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 568. (S. Original.) — 3) Bedel, Frühreife. Bull. de méd. vét. p. 305. — 4) Boucher, Die Verbesserung der Viehrassen. Journ. de méd. vét. p. 458. (Für den Auszug nicht geeignet.) — 5) Cornelius, Die Auswahl der Richter bei den Schauen der Deutschen Landwirthsch. Ges. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 337. — 6) Dettinger, Durch welche züchterischen und wirthschaftlichen Maassnahmen lässt sich das Lebendgewicht zu leichter Viehschläge vergrössern? Milchztg. No. 29. S. 340. — 7) Devilla, Die Viehzucht in Barbagia di Belvi (Sardinien). La clin. vet. p. 726. (Statistik.) — 8) Disselhorst, Die Bedeutung gründlicher Kenntniss des thierischen Skeletts und seiner mechanischen Verhältnisse für die Beurtheilung der Nutzthiere. Landwirthsch. Presse. S. 313. — 9) Edelmann, Ueber Ungarns Viehzucht. A. d. P. Bl., ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 537. — *10) Emerow, Ueber Viehzucht in Schweden. Arch. f. Veterinär-Wiss. St. Petersburg. H. 5. S. 327—338. — *11) Fischer, Die Cabanas. Ein Beitrag zur Hygiene der Haltung der für Zucht bestimmten Thiere in Argentinien. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 211—215. — 12) Derselbe, Thierzuchtlehre für praktische Landwirthe, sowie zum Unterrichte an landwirthschaftlichen Lehranstalten. Leipzig. — 13) Giniéis, Ausnutzung der Milchkuh und des Schafes in der Languedoc. Bull. de méd. vét. p. 71. — 14) Girard, Zur agronomischen Lage des Département des Basses-Pyrenées. Revue vétér. p. 763. — *15) Helmich, Die Züchtervereinigungen. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 514. — 16) Hermes, Zur Kenntniss des landwirthschaftlichen Ausstellungswesens in Frankreich. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Ges. S. 52. — 17) Herter, Die Feststellung des Gewichtes der Thiere, ein wesentlicher Theil der Leistungsprüfungen. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 242. — 18) Hink, Bilder von der 20. Wander-Ausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft in Berlin-Schöneberg am 14.—19. Juni 1906. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 341. — *19) Januschke, Was ist die werthvollste, unentbehrlichste Eigenschaft der Zuchtthiere. Thierärztl. Centralbl. No. 24. — 20) Liebscher, Mitwirkung des Thierarztes bei der Thierzucht. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 81. — 21) Derselbe, Die Mitwirkung des Thierarztes bei der landwirthschaftlichen Thierzucht. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 121. — *22) Momsen, Die angebliche Degeneration der deutschen Viehbestände. Deutsche landwirthschaftliche Thierz. S. 412. — 23) Derselbe, Was lehren uns die Controlvereine des Rheinlandes. Ebendas. S. 457. (Referat.) — 24) Della Pace, Pflichten des Thierzüchters zur Erhaltung der Rasse. Il nuovo Ercolani. p. 448. — 25) Petersen, Zur Organisation des Viehhandels (in Schleswig-Holstein). Ill. landwirthsch. Ztg. S. 263. — *26) Pfeiffer, Die Zucht und Haltung der chinesischen Hausthiere. Berliner thierärzt. Wochenschrift. No. 9. S. 147. — *27) Pirocchi, Studi sul bestiame del Montenegro, della Bosnia-Erzegovina e della Dalmazia. Annali di Agricoltura. No. 246. — 28) Plümicke, Die deutsche Edelzucht auf der Ausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft vom 14. bis incl. 19. Juni 1906 in Berlin. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 399, 411. — *29) Probst, Weitere Beiträge

zur Ohrmarkenfrage. Ebendas. S. 451. — *30) Pusch, Die Condition der Ausstellungsthiere auf den Schauen der Deutschen Landw.-Ges. Ebendas. S. 13. — *31) Römer, Zur Kennzeichnung der Thiere mittels Ohrmarken. Deutsche thierärzt. Wochenschr. No. 28. S. 333. — *32) Rosenfeld, Zur Ohrmarkenfrage. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 523. — 33) Schorl, Exotische Thierproduction. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 386. (Bericht über erfolgreiche Paarung von Zebrahengst und Pferdestute.) — 34) Schröder, Wie werden die Gestehungskosten thierischer Erzeugnisse berechnet? Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. S. 68. Ref. a. Jahrbuch der Deutschen Landw.-Ges. S. 127. — *35) Seuffert, Wie sollen wir den Begattungsact bei den grösseren Hausthieren zu gestalten suchen? Deutsche landwirtsch. Thierz. S. 224. — 36) Skalweit, Hebung der Viehzucht in Irland. Mittheilungen der Deutschen Landwirthsch.-Gesellsch. Beilage. S. 87. — 37) Stegmann, Giebt es einen Zusammenhang zwischen den Hausthieren und den ethnographischen Verhältnissen eines Landes? Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 235. — *38) Struve und Witt, Die Stellung und die Thätigkeit der Kreisthierärzte in den Körungscommissionen. Ref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 827. (Vortrag und Beschluss der II. Versammlung der Kreisthierärzte des Reg.-Bez. Schleswig.) — *39) Werner, Degeneriren unsere Zuchten? Ill. landwirthsch. Ztg. S. 571. — *40) Zollikofer, Maassnahmen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit unserer Zuchten gegen Krankheiten. Ebendas. S. 587. — 41) Die Centrale für Viehverwerthung, ihre Zwecke, Ziele und Erfolge, sowie die Art der Einrichtung von Viehverwerthungsgenossenschaften. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 567. — *42) Die Viehhaltung in Deutschland. Ergänzungsheft z. Vierteljahrsheften zur Statistik des deutschen Reichs. — 43) Viehhaltung im deutschen Reiche nach der Zählung vom 1. December 1904. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — 44) Die Thierzucht in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 809. — 45) Viehbestand in der Schweiz. Ref. ebendaselbst. Bd. L. S. 691. — 46) Die schweizerische Viehzählung 1906. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 437. — 47) Viehbestand in den Vereinigten Staaten von Nordamerika am 1. Jan. 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 191. — *48) Ueber die Entwicklung der Viehzucht in Argentinien. Landwirthsch. Presse. S. 469. — 49) Dasselbe. Referat. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 380. — 50) Zur Gründung der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 332. — 51) Dasselbe. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 169. (Aufführung der Hauptaufgaben der Gesellschaft.) — 52) Dasselbe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 358. — 53) Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 213. — 54) Satzungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde in Berlin. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 39.

Ueber die **Viehhaltung im Deutschen Reich** ergiebt die Zählung vom 1. December 1904 (42) Folgendes:

Der Bestand an Pferden überhaupt war im Reich am 1. December 1904 um 72042 Stück oder 1,7 pCt. grösser als am 1. December 1900. Das für den Zeitraum von 1892 bis 1900 beobachtete starke Wachsthum der Stückzahl hat verhältnissmässig erheblich nachgelassen, und zwar besonders stark bei der jungen Nachzucht. Auf eine verminderte Einfuhr von Pferden ist dieser Rückgang nicht zurückzuführen. Denn seit 1897 ist die Mehreinfuhr von Pferden, von geringen Schwankungen abgesehen, auf derselben Höhe geblieben. Es sind danach innerhalb der letzten 4 Jahre im Ganzen 403317 Pferde im Werthe von 327,7 Millionen Mark mehr ein- als ausgeführt worden.

Eine Zunahme gegenüber der letzten Zählung zeigt sich beim Rindvieh in den Reichszahlen für: Kälber und Jungrinder unter 1 Jahr um 116288 Stück oder 2,7 pCt., das 1 bis 2 Jahre alte Rindvieh um 265162 Stück oder 9,6 pCt. und die 2 Jahre alten und älteren Bullen, Ochsen und Stiere um 12920 Stück oder 0,9 pCt. Eine wenn auch nur geringe Abnahme weisen die Kühe auf, nämlich um 2494 Stück oder 0,02 pCt. Das Rindvieh überhaupt allein hat sich um 391876 Stück oder 2,1 pCt. vermehrt. Auch diese Zunahme ist, wie die der Pferde, verhältnissmässig geringer als in dem Zeitraum von 1892 bis 1900, wo sie in den acht Jahren zusammen 7,9 pCt. betrug. Auf den Bestand an Rindvieh werden die beiden schlechten Futterjahre 1901 und 1904 ungünstig eingewirkt haben. So erklärt sich auch die Abnahme bei den Kühen, von denen ein grosser Theil der älteren und weniger milchreichen vorzeitig geschlachtet worden sein wird, um bei den knappen Futterverhältnissen den jungen, grössere Nutzaussichten bietenden Nachwuchs durchhalten zu können. Die Mehreinfuhr von Rindvieh überhaupt erreichte für den Zeitraum von 1901 bis 1904 einschliesslich die Zahl von 1207246 Stück im Werthe von 385,4 Millionen Mark. In den ersten drei Jahren ist die Mehreinfuhr ständig und ziemlich erheblich gestiegen, im Jahre 1904 aber ist sie, wahrscheinlich auch in Folge des Futtermangels, um rund 31000 Stück zurückgegangen.

Die Stückzahl der Schafe weist auch diesmal, wie bei allen vorhergehenden Zählungen, eine bedeutende Abnahme auf, nämlich von 1785328 Stück oder 18,4 pCt. Ebenso wie der Bestand ist auch die Mehrausfuhr von Schafen und Lämmern in den letzten vier Jahren zurückgegangen, und zwar um rund 70000 Stück.

Das ständige Anwachsen des Schweinebestandes steht dem unaufhaltsamen Rückgang der Schafhaltung mehr als ausgleichend gegenüber. Im Reiche waren grösser als am 1. December 1900 die Stückzahlen der unter $^1/_2$ Jahr alten Schweine um 1644960 oder 19,5 pCt., der $^1/_2$ bis 1 Jahr alten um 769843 oder 14,1 pCt. und der Schweine überhaupt um 2113652 oder 12,6 pCt. Nur die über 1 Jahr alten Schweine zeigen diesmal im Gegensatz zu 1900, wo ihre Zahl noch um 4,1 pCt. gewachsen war, eine Abnahme von 301151 Stück oder 10,3 pCt. Es erklärt sich diese Abnahme der alten Schweine theils aus dem immer stärker zu Tage tretenden Betriebe, durch Auswahl schnellwüchsiger Rassen zur Zucht und durch möglichst schnelle Mast einen grösseren Umsatz zu schaffen, über ein Jahr alte Schweine aber nur noch zur Zucht und zu Hausschlachtungen zu verwenden, theils aus der schlechten Kartoffelernte des vorigen Jahres, durch die mancher Besitzer gezwungen war, die ältesten Schweine und somit die grössten Futterverbraucher rasch zu verkaufen. Die Mehreinfuhr von Schweinen und Ferkeln in den Jahren 1901 bis 1904 hielt sich im Verhältniss zu unserm deutschen Schweinebestande in bescheidenen Grenzen: sie belief sich für die 4 Jahre zusammen auf 228539 Stück im Werthe von 25,1 Millionen Mark. Die für die Jahre 1903 und 1904 gegenüber 1901 und 1902 beobachtete starke Abnahme der Mehreinfuhr beruht hauptsächlich auf einer in den beiden letzten Jahren ungewöhnlich stark gesteigerten Ausfuhr, die sich für 1903 vielleicht aus reichen inländischen Beständen und billigen Preisen, für 1904 aber wohl aus dem Futtermangel erklären lässt.

Auch die Zahl der Ziegen war am 1. December 1904 um 62884 Stück oder 1,9 pCt. grösser als 1900.

Im Reich entfallen auf 1 Quadratkilometer der landwirthschaftlich benutzten Fläche: 12,2 Pferde, 55,1 Stück Rindvieh (darunter 29,8 Kühe), 22,6 Schafe, 54,0 Schweine und 9,5 Ziegen. Auf 1000 Einwohner entfielen Ende 1904: 7,1 Pferde, 32,3 Stück Rindvieh überhaupt, 17,5 Kühe, 13,2 Schafe, 31,6 Schweine und 5,6 Ziegen. Es haben von dem gesammten Viehstand seit der vorletzten Zählung nur die Schweine den Bevölkerungszuwachs etwas überholt, alle anderen Viehgattungen aber sind der Bevölkerungszunahme gegenüber mehr oder weniger zurückgeblieben. Dieselbe Erscheinung zeigte

sich schon bei der 1900er Zählung für den Zeitraum von 1892 bis 1900.

Eine jetzt vorgenommene Zählung würde jedenfalls auch für Schweine einen Rückgang zeigen. Die vorstehenden Zahlen sind sicherlich für die Fleischtheuerung von Bedeutung. Auf tausend Einwohner entfielen 1892: 34,8 Stück Rindvieh, 1900: 33,6 und 1904: 32,3, darunter Kühe 19,7, 18,6 und 17,5. Schweine 1892: 241, 1900: 29,8, 1904: 31,6. Schafe 26,9, 17,2 und 13,2.

Ellenberger.

Emerow (10) veröffentlicht eine Abhandlung über die **Viehzucht in Schweden**, aus welcher unter Anderem Folgendes hervorgeht:

Die Menge des Milchviehs hat sich in Schweden in letzterer Zeit stark vergrössert, so dass Schweden nächst Frankreich und Dänemark mehr Rindvieh besitzt, als irgend ein anderes Land. In Folge dessen exportirt Schweden alljährlich grosse Mengen Butter ins Ausland (England) und erzielt dadurch grosse Einnahmen.

Schweden besass an Vieh:

| Im Jahre | Pferde | Kühe | Anderes Hornvieh | Schafe | Ziegen | Schweine | Im Ganzen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1571 | 168 000 | 420 000 | 378 000 | 560 000 | 155 000 | 270 000 | 1 951 000 |
| 1805 | 392 000 | 803 000 | 649 000 | 1 216 000 | 140 000 | 400 000 | 3 600 000 |
| 1850 | 380 000 | 1 030 000 | 786 000 | 1 555 000 | 178 000 | 555 000 | 4 479 000 |
| 1897 | 517 000 | 1 725 000 | 823 000 | 1 297 000 | 77 000 | 803 000 | 6 242 000 |

Die Menge des Rindviehs betrug:

| Im Jahre | Ochsen | Bullen | Kühe | Jungvieh | Im Ganzen |
|---|---|---|---|---|---|
| 1870 | 269 762 | 38 647 | 1 231 477 | 426 014 | 1 965 900 |
| 1880 | 289 071 | 47 985 | 1 409 236 | 481 465 | 2 227 757 |
| 1890 | 253 735 | 49 066 | 1 578 927 | 517 763 | 2 399 491 |
| 1897 | 232 656 | 52 453 | 1 725 355 | 537 728 | 2 548 192 |

Die Butter- und Käsefabriken gehören entweder Actiengesellschaften oder grösseren Wirthschaften, oder sie sind cooperativ. Alle diese Anstalten sind ausgezeichnet eingerichtet und kosten 15 Mill. Kronen. In den meisten dieser Anlagen arbeitet weibliches Personal, das eine specielle Vorbildung erhalten hat. — Die Regierung unterhält eine höhere und niedrigere Schule für Milchwirthschaft in Arp, dann in Artidaberg eine Milchschule für Frauen und Männer, welche schon die Milchwirthschaft kennen, sich aber noch vervollkommnen möchten. In Björbekfors ist eine Milchschule nur für Frauen; ferner existiren noch Milchstationen für Frauen mit 2 jährigem Cursus. — In allen diesen Schulen (meist mit 2 jährigem Cursus) werden jährlich 90 Schüler und Schülerinnen ausgebildet.

Zur Zeit werden in Schweden folgende Viehrassen gezüchtet: Die alte, hellgelbe schwedische Rasse, welche sich auf der Insel Gotland noch erhalten hat; die rothe und weisse schwedische Rasse, welche mit der Shorthornrasse gekreuzt ein sehr gutes Milchvieh giebt; dann eine Alpenrasse in Nordschweden. Durch alljährliche Ausstellung und Trainirung wird die Viehzucht bedeutend gehoben. Was die Pferdezucht anbelangt, so fallen in Schweden auf je 1000 Einwohner 104 Pferde. Diese Zahl ist im Vergleich zu Westeuropa eine ungeheuer grosse, woselbst nur 55 Pferde auf 1000 Einwohner gerechnet werden.

Von den einheimischen Rassen hat sich die sogenannte scandinavische Rasse erhalten. Für Wald- und Gebirgsgegenden ist dieses starke Pferd unentbehrlich. Ausserdem hat sich auf der Insel Gotland noch eine zwergartig kleine einheimische Rasse erhalten. Das gewöhnliche Fahrpferd ist aus einer Kreuzung des einheimischen Pferdes mit dem Ardenner hervorgegangen. In vielen Provinzen haben sich besondere Vereine für Pferdezucht gebildet und sind Depots für Hengste und Füllen eingerichtet. Meist züchten diese Vereine Arbeitspferde durch Kreuzung mit kaltblütigen Pferden.

In den ehemaligen 2 Reichsgestüten (in Strömholm und Flyinge) wurden englische und arabische Pferde gezüchtet; diese Gestüte sind jetzt in Depots für Hengste umgewandelt. In den Privatgestüten werden Araber, Anglo-Araber, Ardenner und Clydesdaler gezüchtet. Nach vielen ungünstigen Versuchen bei der Verbesserung der Pferderassen in Schweden ist man in der allerletzten Zeit über die wirklichen Mängel der Pferdezucht klar geworden und hat sich einen bestimmten Plan zur Erzielung eines wirklich guten Arbeitspferdes ausgearbeitet, welches allen örtlichen Anforderungen entspricht.

Das Gesammt-Veterinärpersonal Schwedens besteht aus 340 Mann und zwar aus 32 Departements- und 35 Militär-Veterinärärzten, 2 Professoren in der landwirthschaftlichen Schule, 2 Professoren im Depot für Hengste und 1 Veterinärarzt im landwirthschaftlichen Departement. Für dieses Personal werden jährlich 72000 Kronen verausgabt. Veterinärärzte, die sich nur mit der Praxis befassen, giebt es nicht. Es giebt nur 2 Schlachthäuser in ganz Schweden. J. Waldmann.

Nach der Landwirthschaftl. Presse (48) ist der Betrieb der **Viehzucht in Argentinien** in Folge rascher Steigerung der Bodenwerthe tiefgreifenden Veränderungen unterworfen.

Es wird Gewicht auf zweckmässige Auswahl geeigneter Rassen gelegt, die nicht mehr auf blosse natürliche Grasweide angewiesen sind. Es werden Luzernefelder in ungeheurem Umfange (10—20000 ha und darüber) angelegt und Scheunen und Ställe stehen für ungünstige Witterungsverhältnisse zur Verfügung. Auswärtige capitalistische Gesellschaften sind im Besitze von umfangreichen Farmen, die zum Theil eine Grösse von mehr als 100000 ha besitzen und auf denen Durham-Rinder, Lincoln-Schafe, sowie leichtere Zugpferde in ungeheurer Zahl weiden. Es werden auf einzelnen dieser Farmen 100000 Stück Rindvieh, ebenso viel Schafe und ca. 10000 Pferde gehalten; für eine Farm von 120000 ha wird ein Bestand von 700000 Schafen angegeben. Dabei steht der Entwicklung der Viehzucht in Argentinien noch ein fast unbegrenzter Raum offen: neben 30000 Quadratmeilen Küstengebiet, das in intensive landwirthschaftliche Cultur mit Körnerfrüchten und Futterkräutern genommen, seien 50000 Quadratmeilen für Weidewirthschaft vorzüglich geeignet, welche Fläche mindestens zur Zucht von 40 Millionen Stück Rindvieh und 200 Millionen Schafen genüge; der gegenwärtige Bestand umfasst noch nicht die Hälfte.

Pusch.

Fischer (11) schildert in einem interessanten Artikel jene Einrichtungen, die man in Argentinien mit dem Namen Cabanas bezeichnet und die sich mit der Acclimatisation und Züchtung importirter Viehrassen befassen, um an die Viehzüchter des Landes geeignete Vaterthiere verkaufen zu können. Den Cabanas fällt also ein Theil jener hochwichtigen Auf-

gaben zu, die in Deutschland in veränderter Form durch die Hauptgestüte, Körausschüsse u. s. w. erledigt werden. In einem Staate, dessen Hauptreichthum in der Viehproduction besteht, ist die Ordnung dieser Angelegenheiten zum grossen Theil Privaten überlassen, erledigt sich aber Dank der Fortschrittlichkeit und dem Wetteifer der Cabanas in einer für das Land erspriesslichen Weise. Illing.

In einer Monographie bringt Pirocchi (27) die Resultate seiner statistischen Untersuchungen über **die Viehverhältnisse in Montenegro, Bosnien** mit der Herzegowina und in Dalmatien. Seine Betrachtungen erstrecken sich auf Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine und Pferde in Montenegro, Rinder und Schafe in den anderen Landstrichen. Er bespricht eingehend die Rassen der in den genannten Ländern gezüchteten Thiere, die Preise der Thiere und der aus ihnen gewonnenen Producte (Fleisch, Milch, Wolle und Häute). Bezüglich der Zahlen und Tabellen vergl. das Original. Ellenberger.

Pfeiffer (26) bringt einen mit vielen Photographien versehenen Artikel über **Zucht und Haltung der chinesischen Hausthiere**, bezüglich dessen auf das Original zu verweisen ist. Johne.

Adametz (1) glaubt, dass die **Domesticationsfärbungen** (grellere Färbungen gegenüber den wildlebenden Thieren) bedingt wird durch Wegfall der constitutionellen Auslese, durch Verwandtschaftszucht und durch üppige event. auch wasserreiche Ernährung der Hausthiere. O. Zietzschmann.

Zur Beseitigung der Schäden, die die jetzt übliche **Ausstellungscondition** nach verschiedenen Richtungen hin zeitigt, empfiehlt Pusch (30) im Hinblick auf die schwere Festlegung des Begriffs Condition drei Wege: 1. es werden die übermästeten Thiere von den ordentlichen Richtern unter kurzer Begründung zurückgewiesen; 2. man berücksichtigt den Ausstellungszustand im Punctirschema; 3. man vergiebt Conditionspreise. P. hält es für zweckmässig, die Maassnahmen unter 1 und 2 oder unter 1 und 3 gemeinsam in Anwendung zu bringen. Grundmann.

Nach Seuffert (35) wird durch den **Sprung aus der Hand** das weibliche Thier in den meisten Fällen nicht auf die Höhe der Erregbarkeit kommen. Daher ist die Annahme berechtigt, dass viele Fälle der Nicht-Conception auf den Sprung aus der Hand zurückzuführen sind. Es erscheint daher zweckmässig, wenn Einrichtungen getroffen werden, die freies Laufenlassen, freies Liebeswerben des männlichen Zuchtthieres gestatten und den freien natürlichen Sprung ermöglichen. Grundmann.

Momsen (22), Werner (39) u. Zollikofer (40) widerlegen die Nichtberechtigung der auf dem Deutschen Fleischertage in Königsberg u. A. gefassten Resolution, dass die **deutschen Fleischbestände** durch Ueberzüchtung und falsche Behandlung derart **degenerirt** und seuchenempfindlich geworden sind, dass sie aus sich selbst heraus kaum mehr gesunden können. Grundmann.

Helmich (15) bespricht die Nothwendigkeit der **Züchtervereinigungen** und die Nothwendigkeit der Körung, ohne welche eine dauernde Zuchtviehgenossenschaft unmöglich sei. Johne.

Römer (31) hat eine neue **Ohrmarke** zur Kennzeichnung der Thiere construirt, welche alle erreichbaren Vortheile bieten und vor Allem durch ihre Leichtigkeit die Thiere nicht belästigen soll. Zwei Abbildungen lassen die Construction leicht verstehen. Johne.

Rosenfeld (32) stimmt dem Urtheil von Probst bezüglich der Crotaliamarke bei, empfiehlt aber das Anbringen der Marke nicht im oberen, wie Probst vorschlägt, sondern im unteren Ohrtheile, da die Marke hier eine weniger günstige Angriffsfläche für fremde Gegenstände bietet und die Zahlen auch leichter abzulesen sind. Grundmann.

Nach Probst (29) sind die Knopfmarken weniger empfehlenswerth als die Bandmarken, denn

1. jede Knopfmarke ist zweitheilig, wodurch nicht nur die Haltbarkeit, sondern auch das Einziehen der Marke erschwert wird;
2. die Knopfmarken haben zur Aufschrift von Zeichen und Nummern nur einen sehr beschränkten Raum und erschweren das Ablesen;
3. das Material der Knopfmarken giebt öfter zu Störungen Anlass;
4. jede Knopfmarke kann aufschlitzen.

Von den Bandmarken ist die „Crotalia"-Niet-Bandmarke, Modell 1904, von Hauptner-Berlin die beste. Grundmann.

Januschke (19) erklärt für die werthvollste und unentbehrlichste Eigenschaft **der Zuchtthiere die Gesundheit.** Eine richtige Zuchtwahl und entsprechende Regelung der Aufzucht, sowie eine angemessene Haltung und Fütterung der Thiere, mit einem Worte eine entsprechende Gestaltung der Lebensbedingungen bieten dem Züchter die Möglichkeit, unerwünschte Merkmale und Eigenschaften der Thiere auszumerzen und eine Verbesserung des Typus und eine Vervollkommnung der Leistungsfähigkeit herbeizuführen. Johne.

Struve und Witt (38) referiren über die Stellung und die Thätigkeit der Kreisthierärzte in den **Körungscommissionen** und stellen folgende Thesen auf: a) Die Ausbildung und berufliche Thätigkeit befähigen die Kreisthierärzte zur positiven Mitarbeit in züchterischen Angelegenheiten. b) Es ist anzustreben, dass die Kreisthierärzte an den Körperschaften nicht wie bisher mit berathender Stimme, sondern als beschliessendes Mitglied theilnehmen. c) Der in Rede stehende Zweig der Veterinärwissenschaft erfordert, wenn auf diesem Gebiete Besonderes geleistet werden soll, eine über den Durchschnitt hinausgehende Erfahrung und besondere Neigung. Es empfiehlt sich daher, entweder für alle drei oder besser für jedes der drei Zuchtgebiete der Provinz aus der Zahl der Kreisthierärzte eine durch Neigung und Befähigung für züchterische Angelegenheiten besonders geeignete Persönlichkeit auszuwählen. d) Das gegenwärtige Verfahren, bei den Körungen sämmtliche, zuweilen hundert und mehr Hengste, die vielfach mit Katarrhen der Luftwege behaftet und von der Reise angestrengt sind, auf Kehlkopfpfeifen zu untersuchen, ist ein wissenschaftliches Unding. Es muss angestrebt werden, dass die Besitzer die Hengste zu Hause von dem zuständigen Kreisthierarzt in aller Ruhe nach den hierfür gegebenen Regeln untersuchen lassen und dessen Bescheinigung bei der Körung beibringen. Johne.

## b) Pferdezucht.

1) Alexander, Bericht über den Stand der Pferdezucht in Wisconsin. Univ. of Wiscons. Agr. Exp. Stat. Bul. No. 141. Novbr. — 2) d'Avennes, E., Aegyptische und arabische Pferde. Ann. Rep. Smiths Instit. 1904/05. p. 457—467. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 3) Barrier, Erklärung des Ausdruckes „Poulain" (Füllen). Bull. de méd. vét. p. 108. — 4) Bauwerke, Stutbücher und Züchtervereinigungen als Mittel zur Hebung der Pfälzischen Pferdezucht. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 663. (Vortrag.) — 5) Bödeker, Zur Frage der Maulthierzucht und der Verwendung von Maulthieren in Deutschland. Landw. Presse. S. 621. — 6) Derselbe, Nochmals zur Frage der Maulthierzucht und Maulthierhaltung in Deutschland. Ebendas. S. 753. — 7) Derselbe, Zur Frage der Maulthierzucht in Deutschland. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. S. 190. — 8) Derselbe, Zug- und Reitthiere. Illustr. landw. Ztg. S. 660. (B. empfiehlt Maul-

thiere auch für den landwirthschaftlichen Betrieb.) — *9) Dedjulin, Ueber die Bedeutung der Zähne bei der Bestimmung des Alters beim Pferde. Archiv f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. H. 10. S. 747—752. — *10) Dörrwächter, Die belgische Pferdezucht. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 17. — 11) Eckert, Ueber Maulthierzucht. Landw. Presse. S. 392. — 12) Eschbach, Zucht, Sport und Kavallerie in Schweden. Deutsche landw. Thierz. S. 97. — 13) v. Esebeck, Eine Zuchtprüfung im Dienste des Heeres. Landw. Presse. S. 761. — *14) Ewart, Das Trapan und seine Verwandtschaft mit dem wilden und Hauspferd. The vet. journ. April. p. 176. (Mit Abbildungen.) — 15) Fischer, Mittheilungen über das Cellerpferd. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 379. — *16) Flaum, Die Franzosen in Baden-Baden. Oesterreich. Monatsschr. Jahrg. XXXI. S. 97. (Thierzüchterisches.) — *17) v. Gayl, Zur Traberzucht. Landw. Presse. S. 600. — *18) Le Gentil, Boulonnais und Percheron. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. S. 396. (Referat aus Bulletin du Syndecat Hippique Boulonnais. No. 7.) — *19) Gmelin, Ueber Vererbliches in der Pferdezucht. Verhandl. d. Gesellschaft deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — 20) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 753. — *21) Goldbeck, Die Ziele der Kaltblutzucht in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 417. — 22) Grabensee, Zur amerikanischen Pferdezucht. Berlin. — 23) Grassmann, Statistischer Rückblick auf die vorjährigen Rennen in Deutschland. Zeitschr. f. Pferde-Kunde u. -Zucht. S. 39, 61 u. 72. — 24) Derselbe, Die Nupujedler Hengste. Oesterreich. Monatsschr. Jahrg. XXXII. S. 538. — 25) Derselbe, Die Graditzer Vollbluthengste. Deutsche landw. Thierz. S. 522. — 26) Derselbe, Die bedeutendsten Vollblutbeschäler Deutschlands. Ebendas. S. 555, 579, 594. — 27) Derselbe, Zur Pferdezucht in Mecklenburg-Strelitz. Landw. Presse. S. 727. — 28) Grenside, Der Veterinärbeamte auf den Pferdeschauen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 560. (Praktische Winke.) — 29) Hermes, Der irische Hunter. Illustr. landwirthschaftl. Ztg. S. 859. — 30) Heydt, Allgemeines über Remonteankauf. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 211. — *31) Kaiser, Die deutschen Körordnungen. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 194 u. 207. — 32) Kennedy, Die Züchtung des Hunterpferdes in Irland. 21. Ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. p. 187. — *33) Kossa, Pferdefärben bei den alten Ungarn. Allatorvosi Lapok. No. 43. — 34) Krewel, Die Stellung der rheinischen Pferdezucht in der deutschen Landespferdezucht u. ihre Aufgaben. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 8. S. 169. — 35) Lindner, Remontezucht in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 984 u. 1001. (Empfiehlt Erzielung einer besseren Bezahlung der Pferde zur Hebung der Zucht.) — 36) v. Märken, Die grossen französischen Distanzritte der Jahre 1903 bis 1905 und ihre Lehren für uns. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 583. — *37) Marshall, Das Pferd Norwegens. Mit Abbildungen. The vet. journ. April. p. 189. — 38) Mieckley, Frühe oder späte Fohlen? Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 1. S. 10. — 39) Derselbe, Ueber die Pferdezucht in Elsass-Lothringen. Ebendas. No. 3. S. 52. — 40) Derselbe, Ueber Fohlenaufzucht. Ebendas. No. 10. S. 220. No. 11. S. 249. No. 12. S. 265. — 41) Moore, Die Pferde der verschiedenen Länder und ihre Verwendung zum Kriegsdienste. The vet. rec. 1905. p. 531. — *42) von Nathusius, Ueber Maulthierzucht für unsere deutschen Verhältnisse. Landw. Presse. S. 359. — *43) Derselbe, Nimmt die Schwere unserer Pferde zu? Fühling's landwirthschaftl. Zeitung. S. 569. — 44) Derselbe, Einiges über die Wickrather Landbeschäler im Jahre 1906 und 1895/96. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 505. — 45) Derselbe, Einige Mittheilungen aus der hannoverschen Pferdezucht. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 4. S. 73. — 46) Derselbe, Einiges über die Celler Hengste. Ebendas. No. 10. S. 218. — 47) Derselbe, Die Leistungsfähigkeit der Hengste im Decken. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. S. 219. (v. N. bringt bemerkenswerthe zahlenmässige Angaben über die Deckleistungen der Hengste, die jedoch zu einer auszugsweisen Wiedergabe sich nicht eignen.) — *48) Natzmer, V., War die Vereinigung der Züchter eines schweren Arbeitspferdes in Deutschland eine begründete Nothwendigkeit zur Hebung dieser Zuchtrichtung oder nicht? Landw. Presse. S. 211. — 49) Nickel, Vom Pferdematerial und den Korsofahrten im modernen Rom. Zeitschr. f. Pferdekunde u. -Zucht. S. 105. — 50) Oettgen, Französische Pferdezucht. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 789. — 51) Pichi, Beschaffenheit der Gegend von Sulcis (Sardinien) für Pferdezucht. Il nuovo Ercolani. p. 90. — 52) Pöschl, Die englischen Vollblutpferdefamilien und ihr Einfluss auf die Halbblutzucht in Ungarn. Allatorvosi Lapok. No. 44. — 53) Schirmer, Aufzucht des schweren Pferdes mit einem Schlusswort über Ersatz von Hafer. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 1. S. 13. — *54) Schmidt, Unsere Landespferdezucht. Deutsche landw. Thierz. S. 133 u. 147. — 55) Schönfelt, Das ostpreussische Stutbuch für edles Halbblut Trakehner Abstammung. Zeitschr. f. Gestütkuned. No. 2. S. 36. — *56) Schuemacher, Die Kaltblutpferdezucht auf dem Schwarzwalde. Süddeutsche landw. Thierzucht. No. 37. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 772. — 57) Schultze, Bemerkungen über Fohlenzucht. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 5. S. 103. — *58) Sokolowsky, Ueber Maulthierzucht für unsere deutschen Verhältnisse. Landw. Presse. S. 359. — *59) Ssakowsky, Ueber die Pferdezucht in England. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 11. S. 886 bis 895. — 60) Suckow, Kritische Gedanken über deutsche Vollblut-Traberzucht. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 11. S. 241. — 61) Sustmann, Die Remontirung im Königreich Sachsen. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 902. — 62) Tweedie, Das arabische Pferd und seine heimatliche Umgebung in Bezug auf Land und Leute. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 73. (Auszugsweise Uebersetzung von Weissflog.) — *63) Vaeth, Das Zuchtgebiet des Pinzgauer Pferdes. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 61. — *64) v. Westrell, Gedanken über die Zukunft unserer Pferdezucht im Schutzgebiet von Deutsch-Südwestafrika. Landw. Presse. S. 9. — 65) Wimmer, Pferdezucht in Bayern. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Zucht. S. 117, 125, 133 u. 144. (Mittheilungen über Pferdezuchtergebnisse im Jahr 1905.) — 66) Wolff, Der Stammbaum des Pferdes. Deutsche landw. Thierz. S. 296 u. 309. — *67) Zobel, Die Landespferdezucht in Bayern. Landw. Presse. S. 204. — 68) Derselbe, Aus dem Pferdezuchtgebiet der holsteinischen Marschen. Ebendas. S. 568. — *69) Derselbe, Die württembergische Landespferdezucht. Ebendaselbst. S. 711. — 70) Derselbe, Die Remontirung des gesammten deutschen Heeres im Jahre 1905. Deutsche landw. Thierz. S. 158. — 71) Derselbe, Der augenblickliche Stand der Pferdezucht im Königreich Preussen. Ebendas. S. 469 u. 498. — 72) Derselbe, Die Remontirung der gesammten deutschen Armee im Jahre 1905. Illustr. landw. Ztg. S. 129. — 73) Derselbe, Die Remontirung der bayrischen Armee. Ebendas. S. 364. — 74) Derselbe, Die königlich-bayrischen Remontedepots. Ebendas. S. 470. — 75) Derselbe, Die im Königreich Preussen wirkenden Gestüts- und Privathengste. Ebendas. S. 548. — 76) Derselbe, Die Pferdezucht der Provinz Hannover. Ebendas. S. 733. — *77) Ueber die Grösse bei Pferden. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 387. Referat aus Live Stock Journal. No. 1690. — 78) Selbstkosten eines

Remontepferdes. Zeitschr. f. Pferdekunde u. -Zucht. S. 113, 165. — *79) Beginn der Zuchtuntauglichkeit bei Hengsten. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 474. Referat aus Breeders Gazette. No. 24. — 80) Die Reitersiegel des Mittelalters in hippologischer Beleuchtung. Illustr. landw. Ztg. S. 882. — 81) Pferdezucht in Elsass-Lothringen. Referat in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 690. — 82) Pferdezucht in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 872. (Deckergebnisse, Privatbeschäler, Abstammung der Hengste.) — 83) 25 Jahre Remontezucht in Mittelfranken (Windsbach). Ebendas. Bd. L. S. 528. — 84) Deutschlands Aussenhandel mit Pferden. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 200. — 85) Kann die Rheinprovinz den Pferdeimport aus Belgien entbehren. Landw. Presse. S. 132. — 86) Das belgische Pferd in Italien. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 203. — 87) Einiges über den Betrieb der Pferdezucht in Oesterreich. Ref. a. d. Zeitschr. Der Sport. Deutsche landw. Thierz. S. 306. — 88) Die französische Pferdezucht im Jahre 1904. Deutsche landw. Thierz. S. 35. Ref. nach Bericht des kaiserl. Consulats in Havre. — 89) Die Zucht des Zugpferdes in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitschr. f. Pferdekunde u. -Zucht. S. 157, 168. — 90) Zur Schrittpferdezucht in den Vereinigten Staaten von Amerika. Mittheil. der Deutsch. Landw.-Ges. S. 287. Ref. aus Bull. de l'agriculture. T. XXII. F. 1. — *91) Was lehrt uns die amerikanische Pferdezucht? Landw. Presse. S. 103.

Ewart (14) kommt bei seinen Betrachtungen über das **Trapan und seine Verwandschaft mit dem wilden und dem Hauspferd** zu den Schlüssen, dass dasselbe nicht als eine wirklich wilde Art betrachtet werden kann.

Es muss angenommen werden, dass die Trapan-Herden von mindestens 3 Primitiv-Stämmen hergeleitet werden müssen. Und zwar 1. von einer Abart oder Art identisch oder nahe verwandt mit dem wilden, jetzt noch in Centralasien lebenden Pferde (E. prejvalskii), 2. von einer die Eigenschaften des celtischen Ponys tragenden Abart (E. c. celticus) und 3. von einer dem Waldpferd ähnlichen Abart (E. c. typicus). Nur durch die Annahme des mehrseitigen Ursprungs des Trapans sei für einige der schwere Kopf, die langen Ohren, nahezu aufrechte Mähne, der maulthierartige Schwanz und fünf Lendenwirbel, wie bei E. prejv., für andere das Fehlen der hinteren Kastanien, das Vorhandensein eines Schädels wie bei bestimmten schottischen Ponys, wie bei E. c. celticus, und für andere der starke Kopf, volle Mähne und Schwanz, sowohl hinten als vorn Kastanien, wie bei E. c. typicus, erklärlich.

Durch Versuche hofft er festzulegen, welchen Theil Prejvalsky's Pferd an der Entstehung des Trapan hat. Wenn er zeigen kann, dass Kreuzungen zwischen Prejvalsky's Pferd und entweder der Wald-, keltischen oder libyschen Art identisch sind mit der Kreuzung zwischen der Shetland-Stute und dem wallisischen Ponyhengst, will er damit beweisen, dass mindestens bestimmte unserer Hauszuchten einige ihrer Merkmale von dem Prejvalsky-Pferde haben und zu gleicher Zeit seine Ansicht, dass unsere jetzigen Pferderassen einen mehrseitigen Ursprung haben, auch gestreifte Formen unter ihren weniger entfernten Ahnen enthalten, in Wirklichkeit aber nicht, wie Darwin dachte, von einem einzelnen dunkelbraun gefärbten, mehr oder weniger gefärbten, mehr oder weniger gestreiften Primitivstamm entstanden seien. Schleg.

Kaiser (31) giebt einen Einblick in das Einzelgefüge der 37 deutschen **Körordnungen für Pferde** in der Weise, dass er zunächst die pommersche Körordnung genauer durchnimmt, dann die übrigen preussischen und ausserpreussischen im Verhältniss zu dieser betrachtet. Am Schluss führt er die oldenburgische Körordnung, die zurzeit beste des ganzen Reiches, vor und berührt im Anschluss daran 2 ausserdeutsche, die heute viel genannt werden, nämlich die belgische und französische. Näheres muss im Original nachgelesen werden. Grundmann.

Das Alter, in dem die **Zuchtuntauglichkeit der Hengste** (79) beginnt, lässt sich nicht allgemein feststellen, vielmehr hängt alles von der Beschaffenheit des Individuums und dann auch ganz besonders von der Art der ihm zutheil werdenden Pflege und Ernährung ab. Almont jr., erzeugte noch im Alter von 32 Jahren mit einer Stute ein Fohlen, Sidney befruchtete im Alter von 25 Jahren von 30 Stuten mindestens 26. Anderseits sind Hengste bekannt, die im Alter von 17, 18 und 19 Jahren ihre Zuchttauglichkeit einbüssten.

Grundmann.

Kóssa (33) theilt einige altungarische Aufzeichnungen mit, aus denen hervorgeht, dass im 16. bis 17. Jahrhundert zur **Rothfärbung der Pferde** vielfach die Wurzel der Lawsonia inermis (Radix alkannae verae s. orientalis) verwendet wurde. Hutyra.

Dedjulin (9) veröffentlicht einen Artikel über die Bedeutung der Zähne bei der **Bestimmung des Alters beim Pferde.** Hauptsächlich hat der Autor die diesbezüglichen Untersuchungen des Herrn Jakimow controlliren wollen, der durch exacte Messungen der Dimensionen der Zangen des Unterkiefers genaue Angaben über die Altersbestimmung machte.

Dem Autor stand eine im Charkower Veterinär-Institut befindliche Sammlung von Zahnpräparaten zur Verfügung, von denen das Alter genau bekannt war, ebenso konnte er mit Hülfe eines speciell dazu construirten Instrumentes die Dimensionen der Zangen des Unterkiefers bei einer grossen Anzahl von Gestütspferden genau messen. — Die tabellarisch dargestellten Messungsresultate des Autors zeigen, dass die Messung des Längs- und Querdurchmessers der Zangen, nach welcher Jakimow eine genaue Bestimmung des Alters der Pferde auf Monate gemacht hatte, nicht genügt, und dass bei dieser Methode Fehler in der Altersbestimmung nicht nur um Monate, sondern sogar um Jahre vorkommen können, namentlich bei Pferden von höherem Alter. J. Waldmann.

Gmelin (19) sprach über **vererbliche Eigenschaften** auf Grund von Erfahrungen in der Württembergischen Pferdezucht.

Einleitend wird bemerkt, dass die Bedeutung der biologischen Forschung in der Thierzucht die sei, zur Lösung practisch-wichtiger Fragen und vor allem der Frage beizutragen, ob Kreuzung oder Reinzucht der richtige Weg in der Thierzucht sei. Zur Lösung dieser Frage sollen auch die Beobachtungen und Erfahrungen in der württ. Pferdezucht beitragen. Nach einer kurzen Definition von Warmblut und Kaltblut, einer Unterscheidung, die sich zuerst bei Kant findet, werden die allgemeinen und besonderen Erfahrungen in der Kalt- und Warmblutzucht Württembergs besprochen und hierauf auf die gemischten Zuchten eingegangen. Diese sind im Sinn eines Experiments die lehrreichsten. Bei Kreuzung einer Kaltblutstute mit einem Warmbluthengst ergiebt sich, dass die constanten physiologischen Beziehungen zwischen Muskeln und Knochen sich nicht vererben. Diese Beziehungen sind aber für die Leistungsfähigkeit des Pferdes absolut erforderlich, was an physiologischen Experimenten gezeigt wird. Es ererbt das Product eine hubkräftige Musculatur im

Bereich des Stammes, an den Extremitäten aber sind die Knochen in der Regel fein. In der Vererbung des Temperaments erweist sich das der kaltblütigen Mutter recessiv gegenüber dem des Vaters, das dominirend ist. Das Fohlen hat also vom Vater das Temperament und Phalangen, von der Mutter hubkräftige Musculatur und bietet so das Bild eines Mosaikbastards, der werthlos ist, da bei ihm die mechanischen Verhältnisse dem Temperament in kurzer Zeit zum Opfer fallen. Das Zurückbleiben in der Entwicklung der Zehen bei diesen Kreuzungsproducten mag mit wachsthumsmechanischen Einflüssen und damit zusammenhängen, dass beim Pferd gerade die Zehe die breitesten Variationen in der phylogenetischen Entwicklung erfahren hat. Auch die umgekehrte Kreuzung der warmblütigen Stute mit einem kaltblütigen Hengst liefert einen Mosaikbastard, insofern das Product das Temperament des Vaters und die mech. Verhältnisse der Mutter hat, ausgenommen die Phalangen, die nicht selten die des Vaters, d. h. kurz und gemein sind. Der engl. Hunter liefert hierfür den Beweis, der aber nicht zur Grundlage einer Zucht sich eignet. Redner kommt zu dem Schluss, dass für eine Landeszucht nur die Reinzucht, nicht die Kreuzung in Frage kommen kann. Letztere ist aus inneren physiologischen Gründen zu verwerfen. Illing.

v. Natzmer (48) legt auf Grund der **Einfuhr- und Ausfuhrstatistik** von Pferden im Verlauf der Jahre 1904 und 1905 dar, dass der Bedarf an schweren und mittelschweren Arbeitspferden in Deutschland zu mehr als $^1/_3$ vom Auslande gedeckt werden muss. Die Einfuhr schwerer Arbeitspferde betrug 1905 = 64 912 Stück im Werthe von 74 648 800 Mk. (durchschnittlich 1150 Mk.); mittlere und leichte Arbeitspferde wurden 62 248 Stück eingeführt, besonders starke Russen, leichtere Dänen und Franzosen, welche Verf. etwa unseren inländischen Kreuzungsproducten in Bezug auf Schwere gleichachtet. Schwere kaltblütige Hengste wurden 1904 = 373 Stück, 1905 = 321 Stück eingeführt; die Abnahme des Imports wird theils auf die Körordnung zurückgeführt, theils darauf, dass in Schleswig und der Rheinprovinz schwere Kaltblüter zu haben sind, die den Original-Dänen, resp. Belgiern nicht wesentlich nachstehen. Auch von Kutsch-, Reit- und Luxuspferden wurden 1905 noch 5967 Stück eingeführt, ein Beweis, dass auch in dieser Beziehung die Nachfrage das Angebot im Inlande übersteigt. Von den Ausfuhrzahlen ist nur die Zahl von 5488 ausgeführten Pferden unter 145 cm Höhe nennenswerth, während die Ausfuhr der anderen Kategorien der Einfuhr gegenüber verschwindend klein ist. — Die ausgeführten, unter 145 cm hohen Thiere sind zu jeder Arbeit fast unbrauchbar und sollen zum grossen Theil zu Schlachtzwecken zu niedrigen Preisen ins Ausland gehen. Dieselben stammen ab von den Königl. Remonte-Zuchthengsten und Bauernstuten, und hat der Züchter bei Absatz eines solchen Pferdes ein Minus von etwa 250 bis 300 Mk. zu verzeichnen. Aus diesen Gründen sei den Züchtern des leichten Pferdes zu empfehlen, sich mehr der Edelzucht zuzuwenden, um die Qualität zu verbessern, da durch planlose Verwendung der Remonte-Zuchthengste viel werthloses Material herangezüchtet werde, das stets schwer verkäuflich sei.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass es die Aufgabe der Regierungen sei, nicht einseitig die Zucht des Warmblüters zu unterstützen, sondern auch den Zuchtgenossenschaften bei der Zucht kaltblütiger Pferde hülfreich zu sein, vor allen Dingen allen Zuchtrichtungen eine freie Entwickelung zu gönnen. Pusch.

v. Nathusius (43) hat auf Grund einer grossen Anzahl von Erhebungen in den verschiedenen Wirthschaften Deutschlands festgestellt, dass die **Schwere unserer Pferde** zunimmt, ja, dass die Zunahme des Gewichts der Arbeitspferde eine gar nicht unerhebliche ist und zwar sowohl der edlen, der Laufpferde, wie die der Schrittpferde. Verf. begrüsst dies mit Genugthuung, denn das Gewicht sei thatsächlich eine der für den Gebrauch wichtigsten Eigenschaften des Pferdes.

H. Zietzschmann.

Schmidt (54) macht unter Bezugnahme auf die französischen Pferdezuchtverhältnisse und Erfolge zur **Hebung unserer vaterländischen Pferdezucht** folgende Vorschläge:

1. Man lasse die Ausdrücke „Kalt- und Warmblut“ fallen und stelle als Zuchtziel auf: Reitschläge, Wagenschläge und schwere Zugpferde. Man lasse jeden züchten, was er will, halte aber streng auf Reinzucht.

2. Man lasse die Begriffe „Remontezucht und Remonteprovinzen“ verschwinden. Je mehr man dem Züchter und Landwirth Gelegenheit und Freiheit giebt, desto lieber wird derselbe neben dem Arbeitspferd auch edle Pferde für den Handel und Gebrauch züchten können und wollen.

3. Unter allen Umständen führe man aber für das Zuchtmaterial beider Zuchtrichtungen Leistungsprüfungen mit bestimmten Bedingungen ein.

4. Die Einführung eines Reichskörgesetzes für Privathengste.

5. Die Einführung von obligaten Stutenvorführungen mit Nachzucht für die Provinzen mit ausgedehnter Pferdezucht.

6. Eine ausreichende Prämiirung für Privathengste und Zuchtstuten. Angeldprämien für bestes Zuchtmaterial in jeder Provinz, Haltungsprämien für Huf-Pferdepflege, beste Aufzucht u. s. w.

7. Einstellung von bewährten 7jährigen Stuten aus jedem Cavallerieregiment und je einer Artilleriebrigade in die Staatszuchtgestüte gegen Austausch daselbst gezogener 4jähriger Stuten für eine 3jährige Probe bei den betreffenden Truppentheilen. Prüfungen eines Theiles der übrigen jungen Stuten vor Einstellung in die Zucht durch einen 1—2jährigen Cursus auf der Reitschule in Hannover oder in den Zuchtgestüten selbst. Alle Stuten des Wagenschlages müssen im Traberwagen geprüft werden. Grundmann.

Goldbeck (21) bespricht die **Ziele der Kaltblutzucht** in Deutschland und behandelt 1. die Ziele der Kaltblutzucht überhaupt; 2. die Ziele der Kaltblutzucht mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Landwirthschaft; 3. deren Ziele mit Rücksicht auf die Industrie. Die Details sind im Original nachzulesen. Johne.

v. Gayl (17) empfiehlt für Gegenden mit **Warmblutzucht**, wo sich jedoch eine Remontezucht nicht lohnt, die einheimischen Stuten mit amerikanischen Traberhengsten zu paaren und dadurch gute Wagen-

pferde zu züchten. Der amerikanische Traber, dessen hervorragende Trabaction durch über 100 Jahre alte Zuchtwahl begründet, und dessen Leistung durch unausgesetzte Leistungsprüfung controlirt sei, vererbe mit grösster Constanz seine drei hervorstechendsten Eigenschaften: Hervorragende Trabaction, gutes widerstandsfähiges Vorderbein und sein gutes Temperament, während die übrigen Körperformen bei constant gezogenen einheimischen Rassen nicht zum Ausdruck kommen, und somit dies einheimische Stutenmaterial seinen eigenartigen Typ behalte. Aus diesem Grunde brauche man die theilweise incorrecten Formen der Traber nicht besonders zu fürchten, auch sei für besonders anspruchsvolle Züchter in Amerika genügend Auswahl von correctem Material vorhanden, wie auch Grabensa festgestellt habe. Pusch.

Nach Zobel (67) beschränkte sich die **Pferdezucht in Bayern** lange Zeit hindurch auf die Production eines unveredelten starken Wagenpferdes, sowie an der österreichischen Grenze auf die des Pinzgauers. Vor 23 Jahren wurde der „Verein zur Förderung der Pferdezucht in Bayern" gegründet, welcher den „Münchener Pferdemarkt" mit Prämienvertheilung und die „Fohlenaufzuchtstation zu Ritterswörth" ins Leben rief, wodurch die Zuchtbestrebungen eine feste Leitung erhielten.

Nachdem verschiedene Versuche zur Veredelung des Landschlages fehlgeschlagen, gelang dieselbe durch Benutzung von Oldenburgern und Ostfriesen, welche mit besonderem Erfolg im Rotthal in Niederbayern sowie in einigen Districten Oberbayerns (Lenggries, Tölz, Miessbach u. a.) benutzt wurden. Das im Rotthal gezüchtete Pferd soll trockener und edler als das Oldenburger sein und sehr gute Hufbeschaffenheit zeigen. — Das Lenggrieser Pferd ist ein Arbeitspferd, vom Pinzgauer abstammend; es hat vom Oldenburger die Formen, vom Pinzgauer Ausdauer, Leistungsfähigkeit und Genügsamkeit; da vorwiegend Wiesenwirthschaft, erhalten die Thiere fast nie Kraftfutter.

In einigen Theilen Oberbayerns ist noch der unveredelte Pinzgauer zu Hause, der als der hässlichste aller Pferdeschläge bezeichnet wird, dessen Leistungsfähigkeit, Ausdauer und Genügsamkeit jedoch ausserordentlich hoch geschätzt wird.

Nach Norden und Westen zu wird das bayrische Pferd immer leichter und zeigt sich als Reit- und Wagenschlag und schliesslich als Kavalleriepferd (Rheinpfalz, Mittel- und Oberfranken).

Zur Aufbesserung der Remontezucht ist viel englisches Vollblut verwendet worden, wodurch jedoch der Knochenbau schon reichlich fein geworden ist, so dass wieder mehr edle Halbbluthengste benutzt werden sollen.

In der zweiten neubegründeten Fohlenaufzuchtstation im Bezirk Miesbach (Gammerhof) soll besonders die Aufzucht von starken Wagenpferden Oldenburger und Ostfriesischer Abkunft (Artillerie-Stangenpferde) gefördert werden. Der Unterhaltungspreis beträgt für ein Fohlen und Tag 60 Pf., bei Weidegang 50 Pf. Es werden seitens des Vereins auch geeignete Fohlen angekauft. Die zur Zucht brauchbaren Thiere werden an strebsame Züchter 4jährig versteigert oder auch gegen Revers zu billigeren Preisen abgegeben, um einen guten Zuchtstutenbestand im Lande zu erreichen.

Die drei Vereinigungen zur Zucht des belgischen Pferdes wollen nicht recht gedeihen, da Bayern in Folge seines überwiegend gebirgigen Charakters für Kaltblutzucht im Typus des Belgiers nicht geeignet ist. Pusch.

Zobel (69) führt aus, dass im Allgemeinen **Württemberg** in Folge seiner gebirgigen Beschaffenheit, in Folge der parzellirten Eigenthumsverhältnisse und des Mangels an Grossgrundbesitzern nicht geeignet zur **Pferdezucht** sei. Es herrsche im Lande eine Vorliebe für das schwere Wagenpferd und habe seit Langem die Regierung diese Zuchtrichtung unterstützt; die Versuche, eigene Remonten zu züchten, seien ohne Erfolg geblieben. Im Stammgestüt Marbach sind zuerst Anglonormänner mit gutem Erfolge verwandt, nach und nach ist man aber zu Holsteinern übergegangen. Zuchtziel ist ein starkes, warmblütiges Pferd mit guten Gängen, geeignet zum Artillerie-Stangenpferd.

Zur zweckmässigen Aufzucht von Fohlen und um die übermässige Ausfuhr von gutem Material zu verhindern, ist mit dem Gestüt eine Fohlenaufzuchtstation verbunden, für die geeignete Fohlen angekauft werden, um später zur Zucht verwendet zu werden, oder falls dafür nicht geeignet, an die Militärverwaltung als Remonten oder auch an Private verkauft zu werden.

Pusch.

Schuemacher (56) berichtet, dass im Schwarzwalde durch **Kreuzung des Wälderpferdes mit Ardennern** bezw. leichter gängigen Belgierhengsten ein Schlag herausgezüchtet wurde, der ein kräftiges, gut gebautes tiefes Pferd mit starken Knochen, festen trockenen Sehnen und räumendem Gange darstellt. Die Schwarzwälder Pferdezüchter sind zu einer Genossenschaft vereinigt. Dieselbe strebt folgendes an: Aufstellung staatlich subventionirter erstklassiger Ardennerhengste auf den Hengststationen des Zuchtgebietes; Einfuhr und billige Abgabe von Ardennerstutfohlen an die Mitglieder; Körung des vorhandenen Stutenmaterials; Eintragung von gekörten Stuten in das Stutbuch, sowie Eintragung der Nachkommenschaft; Aufzucht und Haltung der Fohlen nach bestimmten Satzungen bei zweijährigem Weidegange.

O. Zietzschmann.

Vaeth (63) berichtet über das Zuchtgebiet des **Pinzgauer Pferdes.**

Das norische oder Pinzgauer Pferd kommt vor in Salzburg, Tirol, Kärnten, Steiermark, Oberösterreich und im südlichen Bayern, am reinsten im Pinzgau, im Pongau und im obersteierischen Ennsthale. Der Pinzgauer hat die Grösse eines Belgiers, jedoch fehlt ihm dessen Breite und mächtige Muskelentwickelung. Der ziemlich schwere Kopf ist oft geramst; der Hals ist dick und kurz und trägt eine volle gekräuselte Mähne. Widerrist kurz und schwach, Rücken lang, häufig gesenkt; Lendenpartie schwach und schlecht geschlossen; Kruppe kräftig, breit und gespalten; Schweif tief angesetzt und nicht coupirt; Brust tief; Bauch gross; Beine derb und knochig; Schiene gut entwickelt. Charakteristisch ist die Farbe (Schecken, Tiger-, Roth-, Fuchs- und Mohrenschimmel). In neuerer Zeit bevorzugt man die braune Farbe in allen Schattirungen. Höhe der Thiere 160—175 cm; Gewicht 15—18 Ctr. Nach seinem Exterieur zu schliessen, stellt der Pinzgauer ein brauchbares Acker- und schweres Zugpferd vor.

Zucht: Man hat Privathengsthaltung; einige Hengste werden vom Staate aufgestellt, andere staatlich subventionirt. Im Frühjahr findet die Hengstkörung statt. Sprunggeld beträgt 7 Mark. Zur Zeit sind 3000 eingetragene Stuten und 30—35 Hengste vorhanden.

Die Fohlen bleiben 3—4 Monate bei der Mutter;

bei schönem Wetter kommen sie auf die Weiden. Nach dem Abgewöhnen bekommen die Thiere ausser Heu etwas Milch und Hafer. Im zweiten Jahre kommen die Thiere ständig auf die Weide und bleiben so lange dort, bis die rauhe Jahreszeit eintritt. Dann kommen sie in die dunklen, schmutzigen Stallungen, wo sie während des ganzen Winters ohne Bewegung verbleiben, bis im Frühjahr die Arbeit beginnt. Als Futter dient ihnen Haferspreu, Stroh und Heu, in besseren Ställen bekommen sie etwas Hafer, Mais und Malzkeime.

In Salzburg werden die Absatzfohlen an herumziehende Händler verkauft oder auf dem am 14. und 22. September in Saalfelden stattfindenden Markte zum Verkauf gebracht. Die Käufer züchten die Thiere dann zu Arbeitsthieren oder Hengsten heran. Absatzfohlen kosten 300—400 Gulden; $1^1/_2$ jährige 600—700 Gulden. Viele 3—4 jährige Pferde kommen nach Wien an grosse Brauereien und Frachtfuhrwerke, ebenso nach Bayern (München). Hengste kosten 1500—2500 Mk., Stuten 1000—1200 Mk.

In Folge der schlechten Ernährung der Stuten (schlechtes saures Heu und Stroh, sehr wenig Hafer) kommen Fohlenkrankheiten, besonders Lähme, sehr häufig vor.

In Folge der kargen Aufzucht auf den rauhen Gebirgsweiden ist die norische Rasse widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse. Ferner zeichnet sie sich aus durch Frühreife, bei extensiver Nahrung durch Kraft und Ausdauer bei der Arbeit, sowie durch ruhiges Temperament. Verfasser glaubt, dass diese Rasse in Folge ihrer Eigenschaften am Besten für den badischen Schwarzwald geeignet wäre. Ellenberger.

Dörrwächter (10) schildert ausführlich die **belgische Pferdezucht.**

In ganz Belgien wird heute ausschliesslich Kaltblutzucht getrieben. Man unterscheidet einen schweren und leichten Belgier. Letzterer (Ardenner) ist meistens unter 155 cm Stockmaass hoch, kurzbeiniger, gedrungener und lebhafter als der schwere Belgier (Brabanter). Was die Haarfarbe anbelangt, so finden sich im Gegensatz zu früher mehr Füchse als Schimmel. Am zahlreichsten trifft man Braune, am seltensten Rappen. An Stelle der früheren plumpen schweren Köpfe sind dieselben viel leichter und zierlicher geworden. Auch ist die Kruppe nicht mehr so tief gespalten und Senkrücken sind nicht mehr so häufig vorhanden. Die Stärke der Röhrenknochen ist gewachsen (bei Hengsten wird verlangt 26—29 cm Röhrbeinumfang, bei Stuten 22—25 cm). Bei Stuten trifft man einen ruhigen, aber geräumigen Gang, die Gängigkeit schwerer Hengste ist geradezu in die Augen fallend. Alles in Allem: Belgien züchtet ein schweres, gut gebautes, frühreifes, arbeitsfähiges, gesundes und genügsames Pferd, das neben seiner besonderen Qualification als schweres Zugpferd noch recht befriedigende Gängigkeit besitzt.

Der Verfasser schildert auch die klimatischen, Boden- und wirthschaftlichen Verhältnisse Belgiens, unterzieht den Ackerbau, dabei die Rindviehzucht streifend, und die Weideverhältnisse einer eingehenden Würdigung und kommt dann auf die Haltung, Aufzucht, Fütterung, Pflege und Gesundheitsverhältnisse der Pferde. Aus diesem Capitel möge Folgendes kurz erwähnt werden: Belgien besitzt ca. 250000 Pferde, von denen der grösste Theil in der Landwirthschaft und zur Zucht verwendet wird. Die Hengsthaltung ruht ausschliesslich in Privathänden. Man unterscheidet 3 Arten: 1. Grössere von Händlern unterhaltene Hengststationen; 2. genossenschaftliche Haltung; 3. reine Privathengsthaltung mit Benutzung des Hengstes durch Nachbarn gegen Sprunggeld. Deckgeld schwankt hier von 15—30—300 Fr. Alle öffentlich zur Zucht verwendeten Hengste müssen gekört sein. Die Körung gilt 1 Jahr und geschieht unentgeltlich. In allen Provinzen sind in den Körcommissionen Thierärzte. Die Hengste werden nach Ablauf des 3. Jahres zur Zucht verwendet. Die Zahl der auf 1 Hengst fallenden Stuten beträgt durchschnittlich 80. Das Deckgeschäft wird im Hofe ohne Anwendung von Ständen vorgenommen. Während der Sprungperiode erhält der Hengst eine Haferzulage. Befruchtungsergebnisse sind sehr befriedigend. Die Stuten werden ausnahmslos zur Arbeit verwendet. Sämmtliche Pferde erhalten als Hauptkraftfutter Hafer (3—12 kg) neben Stroh, Klee- und Wiesenheu. Während des Weideganges wird den Pferden dasselbe ganz oder theilweise entzogen. Die Stuten werden mit 3 Jahren dem Hengste zugeführt. Das Abfohlen geschieht meist von Januar bis Juli. Zum Abfohlen kommt die Stute in einen Laufstand. 6—10 Tage nach dem Fohlen werden die Thiere wieder eingespannt. Im Frühjahr werden die Stuten mit den Fohlen auf die Weide getrieben. Bald nach der Geburt werden den Fohlen die Mähnen- und Schweifhaare abgeschnitten, nach etwa 2 Monaten werden sie coupirt. Im Alter von 3 bis 4 Monaten erfolgt das Entwöhnen. Von 5—6 Wochen ab erhalten die Fohlen Heu neben einem angefeuchteten Gemisch von gequetschtem Hafer und Kleie. Die entwöhnten Fohlen erhalten etwa 3 kg Hafer, 1 kg Kleie, 2—3 kg Heu und Strohhäcksel pro die. Gehen die entwöhnten Fohlen auf die Weide, so hört obige Kraftfütterung auf. Die Thiere bleiben bis Ende November auf der Weide. Dadurch werden sie abgehärtet und widerstandsfähig. Die Jährlinge erhalten als Kraftfutter 3—4 kg Hafer und Kleie. Sich nicht zur Zucht eignende Hengstfohlen werden 1—2jährig castrirt. Die Hufpflege der Fohlen ist äusserst sorgfältig. Bei Beginn der Arbeit werden die Thiere in besonderen Ständen, in welchen die Füsse an Rollen in die Höhe gezogen werden, beschlagen. Das Anlernen geschieht mit 18—24 Monaten. Mit 3 Jahren sind die Pferde sehr leistungsfähig. Die Pflege der Pferde wird mit Sorgfalt gehandhabt. (Tägliches Striegeln und Bürsten, gute Einstreu.) Es folgt dann die Besprechung des Pferdeabsatzes [jährlich werden exportirt 25000 Stück, davon gehen $^4/_5$ nach Deutschland. Importirt werden 20000 Pferde (Militär- und Luxuspferde)], der Pferdepreise. (Mittelmässige, 3jährige Hengste kosten 3—7000 Fr., bessere 8—15000 Fr., Stuten 2—4000 Fr., Absatzfohlen 400—800 Fr., Arbeitspferde 1200—2000 Fr., und die Prämiirungen.) (Diese bestehen in den localen Ausstellungen verbunden mit Prämiirungen, jährlichen Provinzialausstellungen, Nationalprämiirungen, Prämiirungen anlässlich der Hengstkörungen, jährlichen allgemeinen Pferdeprämiirungen.)

Zur Hebung der belgischen Pferdezucht besteht eine Gesellschaft „Le cheval de trait belge", die das belgische Pferdestammbuch führt. Bis jetzt sind eingetragen 13000 Hengste und 23000 Stuten. In Belgien besteht ein Hengsteversicherungsverband, der aus den in den einzelnen Provinzen bestehenden Hengsteversicherungsvereinen zusammengesetzt ist. Der Verband bekommt Staatszuschüsse. Zur Zeit sind Bestrebungen im Gange, um Versicherungsvereine von Stuten und Arbeitspferden zu errichten. In einer Schlussbetrachtung vergleicht der Verfasser unsere Verhältnisse mit denen in Belgien und tritt für die Halbblutzucht auch bei uns, speciell in Baden, ein. Ellenberger.

Flaum (16) bespricht die Leistungen der **französischen Pferde** in Baden-Baden bei den dortigen Wettrennen etc. und weist an der Hand der Gewinne nach, dass Deutschland noch viel zu leisten hat, um mit seiner Vollblutzucht nur einigermaassen derjenigen Frankreichs gleichzukommen. Ellenberger.

Nach Le Gentil (18) sind die **Boulonnaiszüchter** im Stande, ebenso schwere Pferde zu züchten, wie ihre Berufsgenossen aus der Perche; doch haben diese in Folge der grösseren Frühreife und dann auch der Einheitlichkeit in Farbe und in Form ihres Pferdematerials einen gewichtigen Vorsprung vor jenen dort, wo der Verkauf von Zuchtthieren in Frage kommt. Le Gentil

erörtert weiterhin die von den Boulonnaiszüchtern zu treffenden Maassnahmen, um jenen Vorsprung der Perche wettzumachen. Grundmann.

In den letzten fünfzig Jahren sind ernstliche Anstrengungen zur Steigerung der Grösse aller **englischen Pferdeschläge** (77) gemacht worden, vom Shire- und Rennpferd bis zum Moorland-Ponny. Die Shires besitzen in Folge der steten Veredelung eine Grösse von 173 cm und darüber, womit eine Qualitätsverbesserung in Haar und Haut, sowie eine allgemeine Grössenzunahme Hand in Hand gegangen ist. Nach der Ansicht des verstorbenen Admirals Rous hat das englische Vollblut im Laufe von 100 Jahren 10,16 cm gewonnen. Auch beim Hunter ist eine Grössenzunahme von 157 cm auf 163—165 cm zu verzeichnen. Dieselbe Erscheinung zeigt sich bei den Hackneys und anderen Wagenpferdeschlägen. In früherer Zeit war der Hackney viel kleiner, als heute. Fast alle Wagenpferde waren 150 bis 158 cm hoch; vor Jahren schon vermehrte sich die Grösse der Hackneys bis auf 157 cm und heute beträgt sie 163 cm. Ob bei dieser Steigerung der Grösse in allen Fällen die Wahrung des echten Typus und der Festigkeit der Constitution befriedigend gewesen ist, mag fraglich erscheinen. Grundmann.

Ssakowsky (59) veröffentlicht eine Abhandlung über die Pferdezucht in England, in welcher er zumeist die verschiedenen in England existirenden Genossenschaften für Pferdezucht citirt und dann die verschiedenen in England gezüchteten Pferderassen ausführlich beschreibt. J. Waldmann.

Marshall (37) beschreibt als **Pferde Norwegens** zwei Typen: das Fjord-Pferd und das Gudbrandsdal-Pferd und deren Entwicklung. Schleg.

v. Westrell (64) sagt, die **Pferde Süd-Westafrikas** seien an sich mangelhaft, mit langem Rücken, schwacher, zu sehr gewinkelter Hinterhand, zu geringer Rippenwölbung, ungenügender Brustweite und steiler Schulter ausgestattet, aber als Dienstpferde für berittene Infanterie trotzdem und zwar deshalb ausgezeichnet verwendbar, weil sie über kräftige Gliedmaassen mit drahtigen Sehnen und eisernen Hufen, gesundes Herz und gute Verdauungsorgane verfügen. Zudem gehen sie sehr sicher, klettern gut und sind unübertrefflich im Ertragen von Durst und Hunger.

Von den zu Kriegszwecken importirten Pferden haben sich die Argentinier nicht bewährt, auch sind die kleinen ostpreussischen und russischen Bauernpferde — Kunter — massenhaft eingegangen, doch sind die Misserfolge mit diesen Pferden noch nicht ausschlaggebend, weil die Thiere sofort nach Beendigung der Seereise in einen an Ueberanstrengungen reichen Dienst treten mussten, ohne Zeit zu haben, sich an Klima, Weidegras und Wassermangel zu gewöhnen.

Für die Zucht im Lande dürften für die Zukunft zunächst die nach Beendigung des Feldzuges entbehrlich gewordenen Kunterstuten Verwendung finden, die zum Zwecke des Verbrauchs im Inlande mit arabischen und zu Exportzwecken mit solchen Hengsten zu kreuzen wären, die den Zuchtproducten einen etwas höheren Werth verleihen. Pusch.

Die Landwirthschaftliche Presse (91) bringt einen kurzen Auszug aus einer Schrift des Landstallmeisters Dr. Grabensee **„Zur amerikanischen Pferdezucht"**. Darnach werden wir in Deutschland zur Verbesserung unserer Halbblutschläge ausser englischem Vollblut — dasselbe ist schneller, härter und weniger nervös, was mit dem Klima und der Art der Aufzucht zusammenhängt — und vielleicht einiger zur Probe anzukaufenden Trabern nicht viel holen können.

Wir brauchen vornehmlich für unsere Halbblutpferde höhere Gänge, besonders einen schwunghaften Trab mit vermehrter Knieaction und gutem Nachschub in der Hinterhand, grössere Schnelligkeit und mehr Dauer und ruhiges Temperament, Vorzüge, die durch kluge Zuchtwahl und frühzeitige, ruhige und sachgemässe Arbeit erzielt werden müssen. Pusch.

Sokolowsky (58) theilt die Beobachtungen mit, die Hagenbeck über Maulthiere in Nordamerika und dann mit importirten **Maulthieren** gemacht hat, und kommt zu dem Schlusse, dass bei richtiger Behandlung die Maulthiere bedeutend billiger und leistungsfähiger seien als Pferde. Pusch.

v. Nathusius (42) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Resultat, dass die Einfuhr von Maulthieren und die Maulthierzucht für deutsche Verhältnisse nicht wünschenswerth sei.

Vorzüge des Maulthieres seien: Langlebigkeit, Zähigkeit und Anspruchslosigkeit bezüglich Haltung und Fütterung, Unempfindlichkeit gegen Hitze und Sicherheit in gebirgigem Terrain. Die von Grabensee behauptete frühe Verwendbarkeit des Maulthiers im Verhältniss zum Pferde bestreitet v. Nathusius; er hält im Gegentheil das Maulthier für spätreifer, als das Pferd, entsprechend seiner Abstammung von dem spätreiferen Eselhengste.

Dagegen überwiegen nach N. die Nachtheile: Unzuverlässiges Temperament, sowie die Schwierigkeit der Zucht. In Folge der Unfruchtbarkeit der Bastarde müsse das Hengstmaterial stets von aussen mit grossen Kosten ergänzt werden, Paarungs- und Befruchtungsziffern seien wahrscheinlich ungünstiger, als bei der Pferdezucht, sehr schwierig sei es, Maulthiere von erheblichem Gewicht zu züchten, während die leichter zu züchtenden kleineren Maulthiere keine Vorzüge gegenüber den Ponys und Eseln besässen. Pusch.

### c) Rinderzucht.

1) Arnstadt, Aus dem Zuchtgebiet des oberbayrischen Alpenfleckviehes. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 354. — 2) Attinger, Beiträge zur Kenntniss von Körperform und Leistung des Rindes. Leipzig 1905. 43 Ss. — *3) Baldassare, Die Urrassa (razza bovina nata) in Argentinien. La Clin. vet. p. 889. — 4) Derselbe, Die Rindviehzucht in Argentinien. Ibid. p. 1081. — *5) Beecker, Empfiehlt sich eine allgemeine veterinärpolizeiliche Baufsichtigung der Stierhaltung im Interesse der Viehzucht. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 73. — 6) Beseler, Die Aufzucht von Zugochsen. Ref. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 11. S. 190. — *7) Bierei, Zuchtziele der Rindvieh- und Pferdezucht in der Provinz Posen. Landw. Presse. S. 566. — 8) Brustmann, Die geschichtliche Entwickelung d. Glan-Donnersberger Viehes. Ill. Landwirthsch. Ztg. S. 794. — 9) Butz, Einige Mittheilungen aus dem Zuchtgebiet des Harzes. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 435. (Ursachen des Rückganges u. Maassnahmen zur Hebung d. Harzviehzucht.) — 10) Douarche, Die Boviden Tonkins. Bull. de méd. vét. p. 413. — 11) Feser, Jahresbericht des Zuchtverbandes für Fleckvieh in Niederbayern. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 171. — 12) Gutbrod, Jahresbericht des Zuchtverbandes für gelbes Frankenvieh, Abtheilung Mittelfranken. 1905. Ref. Ebendas. Bd. L. S. 231. — *13) Hansen, Abmelkwirthschaft und Zuchtbetrieb. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 98 und 112. — 14) Derselbe, Leistungsprüfungen mit Schwyzer, Simmenthaler und ostfriesischen Kühen. (Arbeiten der landwirthsch. Akademie Bonn-Poppelsdorf.) Landwirthschaftl. Jahrbücher. XXXV. Ergänzungsbd. IV. (Zum Auszug wegen zu grossen Umfanges ungeeignet.) — 15) Hermes, Nordamerikanische Rinderschläge. Illustr. Landwirthsch. Zeitg. S. 220. — 16) Hink, Ueber die

mittelbadische Simmenthaler-, die Vorderwälder und die Hinterwälderzucht. Südd. landw. Thierzucht. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. — 17) Koenen u. Mayer-Gmelin, Ein holländischer Bericht über den Zustand der belgischen Rindviehzucht. Verkürzte Uebertragung aus Verslagen en Mededeelingen van de Afdeeling Landbouw. 1905. No. 6. — *18) Konradi, Einiges über Landwirthschaftsverhältnisse auf Jersey. Milchzeitung. No. 38. S. 446. — 19) Müller, Das Verbandsgebiet der oberbayrischen Zuchtgenossenschaften und seine Rindviehzucht. Südd. landw. Thierzucht. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 749. — *20) Neimeier, Die badische Rinderzucht und der Grenzverkehr unter besonderer Würdigung der Zollpolitik. Inaug.-Dissert. Basel. — 21) Nopitsch, Jahresbericht des Verbandes für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern. 1905. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 211. — 22) Oettle, Jahresbericht der Allgäuer Herdbuchgesellschaft. 1905. Ref. Ebendas. Bd. L. S. 172. — 23) Petermann, Etwas über die Viehzucht im Erzgebirge. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 53. — 24) Peters, Die XXVII. Zuchtvieh-Ausstellung und Auction der Ostpr. Holländer Herdbuch-Gesellschaft. Landwirthsch. Presse. S. 313. — 25) Pirocchi, Die Rinder Montenegros. La Clin. vet. p. 1129. — 26) Derselbe, Die Rinder von Bosnien und der Herzegowina. Ibid. p. 1179. — 27) Plehn, Rindviehschlag für bäuerliche Wirthschaften in den Provinzen Posen und Westpreussen. Landw. Presse. S. 756. — 28) Probst, Jahresbericht des Zuchtverbandes für Fleckvieh in Oberbayern. 1905. Ref. in Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. L. S. 192. — *29) Pusch, Bericht über die Rindviehzucht im Königreiche Sachsen. Sächs. Veterinärber. S. 107. — *30) Derselbe, Die Zahnverhältnisse neugeborener Kälber. Ebendas. S. 311. — *31) Rasch, Das Original-Angler-Vollblutrind. Landw. Presse. S. 718. — 32) Roberts, Das Hochlandvieh. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the Year 1904. p. 227. (Beschreibung der in Schottland gezüchteten Rinderrasse des Highland Cattle.) — *33) Romann, Skizze der ostfriesischen Viehhaltung. Zeitschrift f. Infectionskrankheiten, parasit. Krankheiten u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 389—394. — *34) Rostafinski, Ueber den Einfluss der Rasse auf die Behaarung des Rindes. Bull. de l'acad. de sciences de Cracovie. Juli. — *35) Sagot, Die Rindviehrasse von Partheney. L'Industrie Laitière. T. XXX. No. 50. p. 593—595. Ref. von Kaufmann. Milchzeitung. No. 11. S. 123. — *36) Schmidt, Zuchtziele der bäuerlichen Rindviehzucht in der Provinz Posen. Landwirthschaftl. Presse. S. 703. — 37) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 817. — *38) Sokolowsky, Der Nutzen des Dromedars für unsere Südwestafrikanische Colonie. Ebendas. S. 544. — 39) Stautner, Vorschläge zur Verbesserung der Jungviehzucht in der Oberpfalz. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 171, 186, 197. (St. bespricht eingehend alle bei der J. beachtenswerthen Punkte.) — 40) Stegmann, Russlands Rinderrassen. Dissert. Riga. — *41) Vogel, Was ist die werthvollste, unentbehrlichste Eigenschaft des Zuchtviehs? Deutsche Landw. Thierzucht. — 42) Werner, Die Entstehung, das Wirken u. die Weiterentwickelung der Zuchtvereinigungen des deutschen Rindes. Illustr. Lanndwirthsch. Zeitg. S. 48. — *43) Die Verwendung der jungen Milchkühe zur Aufzucht. Vol. LXII. No. 1636. 1905. p. 159. Ref. von Kaufmann, Milchzeitung. No. 7. S. 75. — 44) Einführung des Bullenkörzwanges im Hamburger Landgebiet. Ebendaselbst. No. 20. S. 233. — 45) Das Zuchtgebiet der Prignitzer. Deutsche Landwirthsch. Thierzucht. S. 481. 46) Zuchtviehmarkt Radolfzell. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 655. — 47) Erster Preis für einfarbiges Gebirgsvieh in Oberbayern. Ebendas. Bd. L. S. 376. — 48) Moschusochsen zur Wollgewinnung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 191.

Nach Vogel (41) ist die werthvollste, unentbehrlichste Eigenschaft **des Zuchtviehs die Gesundheit.** V. warnt daher davor, in den Ansprüchen an die Milchergiebigkeit, die Raschwüchsigkeit und die Mastfähigkeit unserer Zuchtrinder und Zuchtschweine zu weit zu gehen und hält es für die erste Aufgabe, gesunde, widerstandsfähige Zuchtbestände zu erhalten, selbst auf die Gefahr hin, in der „Zucht auf Leistung" als rückständig verschrieen zu werden. Grundmann.

Beecker (5) bespricht in einer sehr ausführlichen Arbeit die Frage, ob sich eine allgemeine veterinärpolizeiliche **Beaufsichtigung der Stierhaltung** im Interesse der Viehzucht empfiehlt. Er bejaht dieselbe und will, dass ausser den ansteckenden Krankheiten auch die vererbbaren Krankheitsanlagen und die ungünstigen constitutionellen Eigenschaften in den Bereich der veterinärpolizeilichen Beaufsichtigung gezogen werden sollen. Von Krankheiten, die durch Bullen übertragen werden, nennt Verf. besonders den Bläschenausschlag, den infectiösen Scheidenkatarrh, das seuchenhafte Verkalben, die Glatzflechte, Räude u. dergl. Bezüglich der vererbbaren Krankheiten verlangt Verf. eine Untersuchung des Stieres auf chronische ansteckende Krankheiten, insbesondere Tuberculose. Er empfiehlt die allgemeine Vornahme von Tuberkulinimpfungen bei Bullen. Zum Schluss schlägt Verf. praktisch durchführbare Maassregeln bei den einzelnen Krankheiten vor.

H. Zietzschmann.

Die **Verwendung der jungen Milchkühe zur Aufzucht** (43) darf nach einem Artikel des Live stock journal bei ausgiebiger Fütterung nicht zu lange hinausgeschoben werden. In Betracht kommen dabei die Individualität des einzelnen Thieres und die Eigenschaften seiner unmittelbaren Vorfahren. Sehr fette, grobe Färsen würden am nutzbringendsten sein, wenn sie mit zwei Jahren oder schon früher kalbten; andere, die besonders klein, aber voll Qualität sind, dürfen erst fünf oder sechs Monate später zum Kalben gelangen.

Um grossgewachsene Thiere zu erhalten ohne Benachtheiligung der Milchleistung, schiebe man das zweite Kalb hinaus, sodass die Thiere nach der ersten Lactationsperiode eine längere Ruhepause geniessen. Das Wachsthum wird im Allgemeinen durch frühzeitiges Kalben und dauernde Milchproduction aufgehalten.

Weissflog.

Hansen (13) weist darauf hin, dass die **Albmelkwirthschaft** neben unleugbaren Vorzügen auch ihre Mängel und Schattenseiten hat, und nennt als solche den ununterbrochenen Wechsel des Viehbestandes und die damit verbundene Gefahr der Einschleppung von Seuchen und Krankheiten in den Stall, ferner die Schwierigkeit, immer wirklich milchergiebige Kühe zu erwerben, die hohen Preise für frischmelkende oder hochtragende Kühe, das Missverhältniss zwischen Einkaufs- und Verkaufspreis, die enormen Mengen von Kraftfutter und deren Preise. Berechnungen über die Erzeugungskosten der Milch in Abmelkwirthschaften haben ergeben, dass die Unkosten pro Liter um einen Pfennig höher stehen, als in der Zuchtwirthschaft, ab-

gesehen von dem Risiko, das in der Abmelkwirthschaft höher denn in der Zuchtwirthschaft ist. Entscheidend für die Existenzberechtigung der Abmelkwirthschaft ist der Preis der Milch. Wo wirklich hohe Preise für Milch erzielt werden (16—20 Pf. pro Liter), mag die Abmelkwirthschaft am Platz sein. Ihre Rentabilität kann nach H. vielleicht in vielen Fällen nicht unwesentlich gesteigert werden, wenn man bei den heutigen Preisen für Milchvieh und Kraftfutter weniger schnell umschlägt und weniger intensiv füttert und eine Verwerthung der abgemolkenen Kühe ins Auge fasst, vielleicht in der Weise, dass die wirklich guten Kühe nicht an den Fleischer, sondern an den Züchter in den Gegenden verkauft werden, wo an eine hohe Milchverwerthung nicht zu denken ist. Wo mittlere Milchpreise (12 bis 15 Pf.) erzielt werden, empfiehlt sich die Einführung eines gemischten Systems, Zucht und Abmelkwirthschaft. Bei Milchpreisen von 11—12 Pf. ist die Abmelkwirthschaft nur ausnahmsweise berechtigt. Ein kleiner Landwirth wird bei der Abmelkwirthschaft am allerwenigsten seine Rechnung finden; denn er wird am wenigsten leicht in den Besitz wirklich guter Kühe kommen und wird auch aus anderen Gründen die Chancen der Abmelkwirthschaft am wenigsten auszunützen vermögen. Auch die Anforderungen, die von dem Consumenten heute an die Qualität der Milch gestellt werden, vermag der kleine Landwirth immer schwerer zu erfüllen. Im Allgemeinen gilt, dass die Frage der Abmelkwirthschaft von Fall zu Fall nach den Absatzverhältnissen und nach dem Umfang der Wirthschaft zu entscheiden ist. Grundmann.

Rostafinski (34) giebt einige Beiträge zum **Einfluss der Rasse auf die Behaarung des Rindes.**

Er untersuchte Vertreter des polnischen Rothviehes und des ungarischen Steppenviehes, erstere dem Bos brachyceros zugehörig und vom Vieh der schweizerischen Pfahlbauten abstammend, letztere vom Urochs, Bos primigenius, abstammend. Seine Untersuchungen ergaben:

An verschiedenen Stellen zeigt das Haar bei ein und demselben Individuum Verschiedenheiten. Zwischen genannten beiden Rassen finden sich die grössten Unterschiede an den Wollhaaren des Rückens, des Bauches und des Schwanzes, ferner an den Haaren des Aalstriches, der Schwanzspitze und den Grannenhaaren des Rückens.

Der Querschnitt der Haare ist beim polnischen Rothvieh — unabhängig von der Stelle — grösser als beim ungarischen Steppenvieh, was R. als Folgeerscheinung des Klimas hinzustellen geneigt ist. Die Differenzen in der Form der Haarquerschnitte sind zwischen den beiden Rassen verschwindend gering. Die Haargruppenbildung oder unregelmässige Vertheilung aller Haare an einer Körperpartie finden sich bei beiden Rassen gleich, mit Ausnahme des Rückens: bei dem ungarischen Steppenvieh nämlich stehen um ein Grannenhaar etwa 2—5 Wollhaare. Dagegen ist beim polnischen Rothvieh die Vertheilung der Haare am Rücken ganz ordnungslos. Die Epidermisschicht ist bei dem ungarischen Steppenvieh dicker in Folge der Prävalenz des Stratum Malpighii. Haarbalgdrüsen finden sich in grösserer Anzahl bei dem ungarischen Steppenvieh, sodass das Haar des polnischen Rothviehs weniger fettig ist. Nur am Schwanze, wo die Talgdrüsen an sich in sehr geringer Anzahl vorhanden sind, finden sie sich in grösserer Anzahl beim polnischen Rothvieh. Die Anzahl der Haare auf der Oberfläche eines Quadratcentimeters ist bei dem ungarischen Steppenvieh viel grösser als bei dem polnischen Rothvieh, d. h. letzteres trägt eine weniger dichte Behaarung. O. Zietzschmann.

Pusch (30) prüfte die **Zahnverhältnisse von 43 neugeborenen Kälbern.**

Davon zeigten 20 bei der Geburt 8 Schneidezähne, deren scharfer Rand sämmtlich von der Schleimhaut befreit war und demnach frei zu Tage trat. Bei 19 Kälbern waren die Eckzähne noch von der Schleimhaut bedeckt, so dass sie zwar als vorhandene Erhabenheiten neben den äusseren Mittelzähnen zu sehen und noch besser zu fühlen waren, aber als eigentliche Zähne noch nicht zum Vorschein traten. Ihr Durchbruch erfolgte in 2—6 Tagen. Von diesen 19 Kälbern gehörten 6 Färsen und 3 einem spätreifen Schlage an, dessen Producte auch dann das volle Gebiss vermissen liessen, wenn sie von einem der frühreifen Rasse angehörigen Vater abstammten. Von den Kälbern mit 4 Schneidezähnen stammten 2 aus einer Zwillingsgeburt, das dritte aber von einer Kuh, die 24 Tage zu zeitig gekalbt hatte. Das einzige Kalb, bei dem nur die Zangen durchgebrochen waren, betraf eine Missgeburt. Bei 4 Kälbern waren übrigens die inneren Mittelzähne, ihrer Grösse und Stellung nach zu urtheilen, später erschienen als die äusseren Mittelzähne. G. Müller.

Aus dem Bericht von Pusch (29) über die **Rindviehzucht im Königreiche Sachsen** sei Folgendes hervorgehoben:

Im Jahre 1905 sind den Körcommissionen 653 Bullen zur Körung vorgestellt und hiervon 15, das ist 2,3 pCt., verworfen worden. Von den ungekörten Bullen gehörten 324, das ist 50,78 pCt., dem Niederungsvieh, 296, das ist 46,4 pCt., dem Höhen- und 18, das ist 2,8 pCt., dem Landvieh an. Mit den Jahren ist dauernd eine Verschiebung insofern eingetreten, als Braun- und Landvieh ab-, Oldenburger und Fleckvieh zugenommen haben.

An Censuren erhielten 188 Thiere I, 303 II, 147 III. G. Müller.

Rasch (31) hebt die gute Futterverwerthung des **Angler Viehes** durch hohe Milchleistung hervor.

Rein gezüchtet werde dasselbe nur in der Landschaft Angeln an der Ostküste Schleswig-Holsteins. Die angeführten Milchleistungen der 20 besten Kühe von 2 Controlvereinen für 1904/05 schwanken von 3500 bis 5600 Liter. Die von der Thierzuchtabtheilung der D. Landw.-Ges. angerathene Züchtung auf grösseres Gewicht könne nur langsam und äusserst vorsichtig erfolgen, da beobachtet sei, dass mit einer schnellen Gewichtszunahme eine directe Abnahme der Milchergiebigkeit einhergehe. Aus diesem Grunde dürfe eine intensivere Fütterung im jugendlichen Alter, wodurch allerdings eine Gewichtsvermehrung bei 3 jährigen Thieren um 2—3 Centner zu erreichen sei, nicht vorgenommen werden, da das Zuchtziel der Angler Viehzüchter doch die hervorragende Milchleistung der Thiere sei. Auch sei trotzdem die Mästung von Thieren, die aus irgend einem Grunde nicht mehr zur Milchleistung und Nachzucht geeignet seien, verhältnissmässig leicht und billig, da das Angler Rind auch geringwerthige Futtermittel sehr gut durch Fleischansatz verwerthe. Pusch.

Neimeier (20) bespricht in einer 110 Druckseiten umfassenden Abhandlung die **badische Rindviehzucht** und den Grenzverkehr und berücksichtigt dabei besonders unsere jetzige Zollpolitik. Der Artikel ist zum Auszuge nicht geeignet und ist im Orginale einzusehen. Zum Schlusse seiner Abhandlung spricht sich N. folgendermaassen aus:

„Es wäre verfehlt zu glauben, dass die vom Staate hinsichtlich des Grenzverkehrs getroffenen Maassnahmen den Fortbestand und die Weiterentwicklung der inländischen Rinderzucht allein sichern könnten. Die Mitwirkung der schon bestehenden Institute, wie der Genossenschaften, Viehversicherungen u. s. w. ist dazu Voraussetzung, und weitere Maassnahmen sollten noch getroffen werden, um der Rinderzucht zum Ziele zu verhelfen. Dieselben sollen hier kurz erwähnt werden.

Die Erhaltung der mittelbäuerlichen Betriebe und die Verhinderung der allzu grossen Bodenbesitzzersplitterung würden ein Mittel darstellen, das für das Gedeihen der Rinderzucht sehr viel beitragen könnte. Denn bei starker Bodenbesitzzersplitterung infolge Naturaltheilung u. s. w. geht die vorher in grösserem Maassstabe und rentabel betriebene Rinderzucht infolge der zu geringen Grösse des Gutes in Rinderhaltung über, die zuletzt ebenfalls aufgegeben wird. Dann werden auch hier der Gewohnheit des Vaters gemäss Ochsen gehalten, wo Kühe besser am Platze wären, überhaupt wird dann gerne zu viel Vieh gehalten.

Dann wäre in vielen Wirthschaften Vergrösserung des Betriebskapitals, statt Vergrösserung des Besitzes angezeigt.

Weiter sollte nach noch grösserer Intensität des Betriebes getrachtet werden. Sorgfältigere Behandlung der Wiesen, stärkere Pflanzung von Futterhackfrüchten wären von grossem Nutzen.

Auch die Gründung von Absatzgenossenschaften für Schlachtvieh wäre von Werth, um den Zwischenhandel zu beseitigen.

Zwangsweise Einführung der staatlichen Viehversicherung. Da bei dem wirthschaftlichen Niedergange der kleinen nicht versicherten Bauern infolge schlechter Viehpreise oder Seuchen u. s. w. die Concurrenzfähigkeit des Inlandes gegenüber dem Auslande sehr geschwächt würde, wäre die Gefahr vorhanden, dass das Ausland mit der Zeit den Markt in seine Hände bringt. Für den Fehler, den der nicht versicherte kleine Bauer machte, müsste dann auch der Versicherte büssen. Dies wäre neben vielen anderen hier nicht zu erörternden Gründen ebenfalls ein Grund, die zwangsweise Einführung der Rindviehversicherung zu befürworten.

Alle diese hier erwähnten Mittel im Verein mit rationeller Aufzucht und Fütterung der Thiere, richtiger Verwerthung der thierischen Producte, möglichster Vermeidung des Zwischenhandels seitens der Landwirthe werden dazu verhelfen, die Rinderzucht auf ihren höchsten Stand zu bringen.

Auf das Ganze zurückblickend sehen wir, dass unsere Rinderzucht eines Zollschutzes wie eines Seuchenschutzes dringend bedarf. Nicht der stets nach Verbesserung strebende Landwirth allein, sondern die ganze Bevölkerung hat ein positives Interesse an der Versorgung des inländischen Marktes mit inländischen Thieren. Es ist auch die erste Aufgabe der inländischen Rinderzucht und ihr Zweck, die Bedürfnisse des eigenen Landes in jeder Hinsicht dauernd zu befriedigen, Schädigungen gewisser Klassen der Bevölkerung zu meiden, ohne selbst Schaden zu nehmen. Es wäre deshalb ein eigenthümliches Beginnen, wollte man in die Erfüllung dieser Aufgabe oder in den Versuch der Erfüllung dadurch störend eingreifen, dass man der inländischen Rinderzucht die Unterstützung mit all den zu Gebote stehenden nothwendigen Mitteln versagt."

Ellenberger.

Schmidt (36) betont im Gegensatze zu Bierei, dass **in Posen** sehr gut eine **Einführung von Simmenthaler Vieh** möglich sei.

Ohne genügendes Futter, angemessene Haltung und Pflege sei ebenso wenig ein Erfolg von Niederungsvieh zu erwarten, wie bei den Simmenthalern; auch sei bei der mehr und mehr fortschreitenden Besiedelung Posens mit mittleren und kleineren Bauern aus dem Süden und Westen eine Ausbreitung züchterischen Verständnisses in Posen unbedingt zu erwarten, und damit greife auch die Einsicht immer mehr um sich, dass die Arbeit mit Ochsen sich erheblich billiger stelle, als mit Pferden. In Bezug auf Arbeitsleistung aber sei das Simmenthaler Rind dem Niederungsrind unbedingt überlegen, ebenso in Bezug auf durchschlagende Vererbung, während es in Milch- und Fleischleistung demselben ebenbürtig sei, unter sonst gleichen Ansprüchen an Fütterung und Pflege. Aus diesen Gründen, und besonders wegen der Production von Zugochsen, müsse für Posen die Einführung von Simmenthalern und deren staatliche Förderung erstrebt werden. Pusch.

Bierei (7) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Ergebniss, dass die staatlich subventionirte Einführung von Simmenthaler Bullen in der Provinz Posen ein klägliches Fiasko der Rindviehzucht in Posen herbeigeführt habe.

Die Verhältnisse von Boden und Klima seien eben nicht geeignet, dem Simmenthaler Vieh zusagende Bedingungen zu bieten; das einheimische Landvieh, welches hauptsächlich aus Ostfriesen und Holländern hervorgegangen sei, sei am zweckmässigsten durch Blutauffrischung mit Oldenburger resp. ostfriesischen Bullen zu verbessern. Dieses Niederungsvieh sei bei entsprechender Haltung ebenso mastfähig, wie das Simmenthaler, auf die etwaige Arbeitsleistung der Rinder brauche man in Posen keinen Werth zu legen, da Pferde hier reichlich und billig seien und jeder kleinere Besitzer an das schnellere Fahren mit Pferden gewöhnt sei.

Bezüglich der Pferdezucht ist Verfasser der Meinung, dass in Folge der Bodenverhältnisse und des vorhandenen Stutenmaterials Posen auf die Zucht von leichterem Halbblut hingewiesen sei; das Zuchtziel müsse das ostpreussische Pferd sein, wenn auch die Kaltblutzucht rentabler für den Züchter sei. Pusch.

Romann (33) skizzirt in kurzen Strichen die **Viehhaltung in Ostfriesland.**

Sie verdient ein besonderes Interesse, da sie in mehrfacher Hinsicht mustergültig ist. Inbesondere verdienen der ostfriesische Stall wegen seiner ausgezeichneten Ventilationsverhältnisse und die ostfriesische Aufstallung wegen ihrer Bedeutung für eine saubere Gewinnung der Milch eine grössere Beachtung, als diesen Einrichtungen bis jetzt zu Theil geworden ist. Illing.

Für die **Rindviehrasse von Parthenay** (35) sind Vorbedingungen gegeben, welche dieselbe zur hervorragendsten französischen Milchrasse heranbilden können. Die Genossenschaftsmeiereien des Departements Deux-Sèvres verlangen von ihren Mitgliedern, lediglich Thiere der Parthenayser Rasse zu halten. Letztere leistet Arbeit, ist gut im Milchertrag und setzt Fleisch an. Die Mastfähigkeit ist allerdings nicht gleichmässig entwickelt, wohingegen durch geeignete Züchtung und Fütterung die Milchleistung sich quantitativ leicht vermehren lässt ohne Schädigung des Fettgehaltes. Der Fettgehalt der Milch schwankt innerhalb weiter Grenzen. Die fetteste Milch enthielt 6—9 pCt., die magerste 3,4 bis 2,3 pCt. Butterfett. Weissflog.

Aus dem Artikel „Einiges über **Landwirthschaftsverhältnisse auf Jersey**" (18) interessirt besonders die Mittheilung über die dortige Rindviehzucht.

Nach einer Statistik enthält die Insel 11 554 Stück Rindvieh, darunter 6256 Milchkühe. Von den jährlich geborenen 5200 Kälbern sind 2600 Kuhkälber. Als Kennzeichen einer guten Milchfettproduction sehen die Insulaner den gelblichen Farbenton der Haut an den dünn behaarten Theilen des Körpers, also der Schenkelinnenseite des Euters und des Ohrinneren an. Probe-

melken kennt man noch nicht. Dagegen wird auf Thierschauen die Leistung controlirt, indem das Gesammtgemelk einer Kuh ausgebuttert wird. Als Höchstleistung war 1904 zu verzeichnen: Stammbuch 8584 40 Pfund Milch; Stammbuch 7735 3 Pfund Butter.

Der Verkaufspreis der Jersey-Rinder schwankt zwischen 300—1000 Mk.

Die Kälberaufzucht ist dürftig. Die Thiere erhalten nur wenig Vollmilch, später Magermilch und dann Weide. Die Kälbersterblichkeit ist gering. Häufig tritt das Milchfieber auf.

Der Grund für häufig zu findende gut gebaute und productive Kühe liegt hauptsächlich darin, dass die Insulaner meist Kleinbauern sind, die sich um jedes einzelne Thier lebhaft kümmern. Weissflog.

Baldassare (3) beschreibt, bildet ab und giebt Skelettmaasse einer **in Argentinien vorkommenden Rinderrasse,** deren Einzelheiten nicht auszugsfähig sind. Die Rasse hat einen eigenthümlichen Schädel, der dem der Bulldogge ähnelt. Der Oberkiefer ist so kurz, die Nase derart eingedrückt, dass die Schneidezähne sichtbar sind auch bei geschlossenem Maul. Frick.

Sokolowsky (38) führt aus, dass die deutsche Regierung mit der Einführung einer grösseren Anzahl von **Dromedaren** für den Dienst der Schutztruppe in **Südwest-Afrika** einen glücklichen Griff gethan habe. Die Thiere hätten die Seereise gut ertragen und hätten sich, wenn auch durch stürmisches Wetter während der Seereise etwas angegriffen, auf dem Lande in wenigen Tagen vollständig wieder erholt. Die Thiere können erstaunliche Lasten in Eilmärschen fortschaffen, und leisten in Nothfällen Erhebliches an Schnelligkeit. Nicht genug zu schätzen sei es aber, dass die Thiere vollkommen mit dem spärlichen Pflanzenwuchs der afrikanischen Einöde ihr Nahrungsbedürfniss befriedigen und bis zu drei Tagen ohne Wasser auskommen können, während bei Verwendung von Ochsen oder Pferden oft unverhältnissmässig grosse Lasten an Futter und Wasser mitgenommen werden müssten.

Aber auch für den Ansiedler habe ohne Zweifel das Dromedar einen unschätzbaren Werth als Last- und Arbeitsthier, da der Orientale es zu sämmtlichen landwirthschaftlichen Arbeiten, Pflügen und dergleichen verwende. Pusch.

### d) Schafzucht.

1) Behmer, Die spanischen Schafrassen. Landw. Presse. S. 571. — 2) Ben Danon, Die Schafe der Oasen des Süd-Oran. (Rau Doumane.) — 3) Dechambre, Note sur le croisement de la race ovine africaine à grosse queue et la race berrichonne. C. R. Ass. Franc. Av. Sc. Sess. 33. 1905. p. 1312—1316. Avec 5 fig. — *4) Kühn, Die Bedeutung der Karakulschafe für die Ausnutzung der ärmsten Acker- und Waldböden des Gross- und Kleingrundbesitzes Norddeutschlands. Deutsche landw. Thierz. S. 373. — *5) Morvay, Das vierhörnige Schaf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 831. — 6) Pirocchi, Die Schafe Montenegros. La clin. vet. p. 1155. — 7) Derselbe, Die Schafe in Bosnien und der Herzegowina. Ibidem. p. 1205. — 8) Schirmer, Zeit- und Streitfragen in der Schafzucht. Fühlings landw. Ztg. S. 753. (Winke für eine rationelle Zucht des Schafes.) — *9) Schlange, Hochzuchten in Schöningen. Landw. Presse. S. 93. — *10) Derselbe, Welche Mittel und Wege giebt es, um die Beschaffenheit und Verwerthung der deutschen Wolle zu verbessern? Ebendas. S. 175. — 11) Telschow, Die Wollebeurtheilung auf dem lebenden Thiere. Deutsche landw. Thierz. S. 601. — 12) Walta, Die Zucht der Karakulschafe in Russland. Fühlings landw. Ztg. S. 607. — 13) Rückgang der europäischen Schafzucht. Ref. aus Live Stock Journ. 13. April. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 31. S. 605. — 14) Herrichtung der Wolle für den Markt. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. S. 398. Ref. aus The journal of the Board of Agriculture. No. 5. — 15) Das staatliche Institut für Wollbeurtheilung in Budapest. Mittheil. der Deutsch. Landw.-Ges. S. 311. Ref. aus Dansk Sandbrug. No. 23.

Schlange (10) führt Folgendes aus:

In Folge Dürre in Australien, Burenkrieg, sowie dadurch, dass Argentinien von Wollschafen mehr zur Rinderzucht und zur Haltung von Fleischschafen übergeht, entstehen steigende Nachfrage und erhöhte Preise für **deutsche Wolle**. Die deutsche Wolle sei zwar nicht mehr so ausgeglichen wie früher, jedoch werde von der Industrie zugegeben, dass sie in Bezug auf Kraft und Treue Vorzüge vor ausländischer Wolle besitze. Jedoch habe sie einen grossen Nachtheil darin, dass sie ganz unberechenbaren Gewichtsverlusten unterliege, was bei ausländischer Wolle nicht der Fall sei, so dass diese noch höher bezahlt werde als die nach Qualität bessere deutsche.

Schlange kommt zu folgenden Resultaten:

1. Durch geeignete Züchtung sei eine Verbesserung der Qualität zu erstreben. Uebermässigen Fettschweiss zu produciren, sei eine grosse Futterverschwendung und sei auch der Fettschweiss zu guter Wollqualität nur in geringem Umfange nöthig. Die Probeschuren auf den Ausstellungen der Deutsch. Landw.-Ges. sollen von Fachleuten auf ihre Qualität begutachtet werden.

2. Die Einrichtung der Berliner Wollauctionen als Centralisation des Wollmarktes bedeute einen wesentlichen Fortschritt. Ermässigung der Frachtsätze nach dem Wolllagerhaus ist anzustreben. Seitens der Auctionsleitung seien Vorschriften über sachgemässe Behandlung der Wolle nach der Schur erlassen, die schon vielfach Fortschritte gezeitigt hätten.

3. Wesentlich sei zu achten auf die möglichst naturgemässe Haltung der Schafe, auf bessere Ausbildung der Schäfer, reinlichere und trockene Haltung der Schafe, naturgemässere Fütterung, wogegen durch die heutige Betriebsweise vielfach verstossen werde (Rübenschläge, Schnitzel-, Schlempe-Fütterung etc., wodurch zu viel Feuchtigkeitsausdünstung verursacht werde). Es wird empfohlen, derartige Futtermittel möglichst getrocknet zu geben, sowie Staub und Regen zu vermeiden, auch die Ställe reinlich zu halten und gut zu ventiliren.

4. Nach der Schur soll die Wolle gut trocknen und ausdünsten.

Wird die Wolle trocken und in reeller Weise an den Markt gebracht, so kann sie der Käufer sicherer bewerthen und um so höher ist dann der Preis.

Pusch.

Morvay (5) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung die Hörner eines **vierhörnigen Schafes**. Unter den siebenbürgischen, serbischen, irländischen und bei gehörnten Schafrassen überhaupt sollen mehrhörnige, vier-, fünf- und sechshörnige Schafe nicht selten sein. Die Mehrzahl der Hörner soll den Fettansatz hindern und die Reizbarkeit der Schafe steigern. Die überflüssigen Hörner sollen regelmässig keinen Hornzapfen haben, mit den Schädelknochen nicht in Verbindung stehen und nur bewegliche Hautanhänge, sogen. Uebergangshörner darstellen (bei vierhörnigen Ziegen ist das bekanntlich nicht der Fall; d. Ref.). Johne.

Schlange (9) beschreibt seine **Rambouillet-Schaf-** und seine **Yorkshire-Schweinezucht**. Dabei sind folgende züchterische Ansichten von allgemeinem Werthe.

Thiere, die gross sind wegen ihrer langen Beine, sind in der Regel schmal, schwerfütterig und nicht im Stande, eine wirthschaftliche Rente zu liefern, mögen sie auch in vollster Condition als Blender auf den Ausstellungen gelegentlich hohe Preise erzielen. Vielmehr sind Thiere anzustreben mit geschlossenem Körper, gewölbten Rippen, breitem, vorgeschobenem Brustkasten, gut entwickelten Keulen und relativ kurzen Beinen. Sie ernähren sich leicht und billig und geben das beste

und früheste Material für die Schlachtbank. Bei consequenter Züchtung in dieser Richtung und bei gleichzeitiger reichlicher Ernährung der Thiere in ihrem Jugendalter werden allmählich in der Nachzucht die Körper an Masse und Schwere gewinnen. Je länger und höher der Rumpf wird, um so länger und stärker müssen sich auch die Beine entwickeln, damit die Beweglichkeit und der harmonische Aufbau des Körpers gewahrt bleibt. Ueber dem Streben nach Frühreife darf die Forderung nach Wuchs nicht vernachlässigt werden.

Nachdem bei den Schafen, welche früher Negretti-Kammwollkreuzungen darstellten, anfänglich auch durch Benutzung bester Kammwollböcke wesentliche Erfolge nicht erzielt werden konnten, traten diese nach der Verwendung von einzelnen, sich hervorragend vererbenden Rambouilletböcken ein, welche die Herden gleichartig und die Nachkommen frühreifer und wüchsiger machten, so dass die jungen Schafe schon im Alter von 18 Monaten zum Bock gebracht werden können, was in Bezug auf Conception, Art des Ablammens und Milchreichthum von Vortheil ist. Gute Böcke wiegen im 3. Lebensjahre 150 und Schafe 100 kg.

Bezüglich der Schweine ist Verf. der Meinung, dass sich die Edelschweine ebenso gut zu Speckschweinen als zu Edelschweinen verwenden lassen. Will man das erstere haben, so sei nur nöthig, dass die Thiere 1 bis $1^1/_2$ Jahr schmaler gehalten und erst dann zur Mast aufgestellt werden, wie es bei den Landschweinen geschieht. Pusch.

Kühn (4) weist zunächst darauf hin, dass die Karakuls, eine **Schafrasse in den Steppen Asiens,** die am vollkommensten in ihrer Beschaffenheit im Khanat Buchara und den nächst gelegenen Regionen vorkommt, nicht nur eine Modification der Fettschwänze Asiens darstellen, sondern eine ganz eigenartige Stellung den anderen Formen gegenüber dadurch einnehmen, dass die bei der Geburt gegebene Beschaffenheit der Fellchen von ausserordentlichem Werth für ein Handelsprodukt ist, jener feinsten Fellchen, die als Persianer in den Handel kommen und hoch bezahlt werden (durchschnittlich 16 Mk.). Die lockige Beschaffenheit der Fellchen, bei welcher die Locken dicht, fest und dabei glänzend sind, bewahren die Lämmchen nur wenige Tage, sie müssen mit dem dritten bis fünften Tage geschlachtet werden, wenn die Ware vollkommen sein soll; höchstens bis zum 10. Tage dürfen sie leben. Diese Karakuls sind geeignet, aus den so wenig einträglichen Herden der Lüneburger Heide, aus den Geestschaften und den Landschaften Norddeutschlands auf dem ärmsten Boden hoch leistungsfähige Thiere zu machen. Am zweckmässigsten wird dies erzielt in der Weise, dass an Stelle der Böcke der vorgenannten Schafrassen Karakuls verwendet werden und eine Nachzucht erzielt wird, die eine höhere Verwerthung, eine verhältnismässig reiche Ausnutzung des Terrains ermöglicht. Die Nutzungen bestehen in der Lieferung der kostbaren Lämmchen, dem Fleischwerth der Lämmchen (ca. 1 Mk.) und der fettreichen Milch der Mutterthiere, die einen vorzüglichen Käse liefert. Dazu kommt, dass die Karakuls die gewöhnlichen Heidekrautweiden vorzüglich ausnutzen und vor allen Dingen auch den Besenginster im Winter sowohl wie selbst in der Sommerperiode gern aufnehmen. Der Ginster ist eine Leguminose, die geeignet ist, der Atmosphäre kostenlos Stickstoff in reicher Weise zu entnehmen, die absterbenden Teile der Wurzeln bereichern den Boden an Stickstoff und geben dann Nahrung auch für die Gramineen, die sich gleichzeitig einfinden, sodass die natürliche Vegetation dort, wo der Ginster vorkommt, eine bessere Weide bietet, als es dort der Fall ist, wo diese Pflanze nicht vorkommt. Der Ginster bereichert demnach unsere ärmsten Böden und schafft, wenn für eine üppige Entwicklung zur Ausnutzung der Atmosphäre durch Düngung mit Mineralstoffen gesorgt wird, die Bedingung einer reichen Waldvegetation. Grundmann.

### e) Ziegenzucht.

1) Augst, Die Hornlosigkeit (Akeratie) der Ziegen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 67. (Hornlosigkeit ist eine durch die Zucht erworbene Eigenschaft der Ziege.) — 2) Derselbe, Der gegenwärtige Stand der Ziegenzucht in Deutsch-Südwestafrika. Deutsche thierärzt. Wochenschrift. No. 10. S. 109. (Aus den Berichten des K. Veterinärrathes Rickmann und des K. Bezirks-Thierarztes Baumgarten.) — 3) Bödeker, Beiträge zur Förderung der Ziegenzucht. Landw. Presse. S. 552. — 4) Hinkel, Eine Ziege als Milchamme bei einem jungen Fohlen. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 9. — *5) Nopitsch, Ziegenzucht in Oberbayern. Ebendas. S. 97. — *6) De Paepe, Etwas über die Hebung der Ziegenzucht in Belgien. Ebendas. S. 102. (Referat.) — 7) Pusch, Bericht über die Ziegenzucht im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 119. — 8) Zollikofer, Kennzeichen guter Milchziegen und guter Ziegenböcke. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 5. — 9) Zürn, E., Die Organisation der Ziegenzucht im Bezirke des land- und forstwirthschaftlichen Hauptvereins Hildesheim. Ebendas. S. 144 u. 162. — *10) Stand der Ziegenzucht in Schleswig-Holstein. Ebendas. S. 113. — 11) Körordnung für Ziegenböcke für den Kreis Wiedenbrück (Rgbz. Minden). Ebendas. S. 40.

Das Zuchtziel der **Ziegenzucht in Schleswig-Holstein** (10) ist darauf gerichtet, eine milchergiebige, hornlose Ziege von gesundem, kräftigem Körperbau im Typ der Saanenziege zu züchten, und wird auch von dem 1906 gegründeten Provinzialverband der Ziegenzuchtvereine befolgt. Grundmann.

Nach Nopitsch (5) gehören die im Regierungsbezirk Oberbayern und im angrenzenden Pinzgau (Herzogthum Salzburg) und **Tirol** gehaltenen **Ziegen** fast ausschliesslich dem reh- oder gemsfarbigen Schlage der gemeinen europäischen Rasse an und kommen in drei Spielarten vor: 1. gehörnt mit brauner Grundfarbe, 2. ungehörnt bei gleicher Grundfarbe und 3. gehörnt mit schwarzer Grundfarbe.

Diese Ziegen erreichen eine mehr als mittlere Schwere, sind milchergiebig und deshalb bei der Alpenkäserei zur Herstellung des sogenannten „Jochberger Käses" von grossem Werth. Auch des Fleisches wegen sind die Ziegen geschätzt; bestehen doch die berühmten Tiroler Fleischknödel zumeist aus geräuchertem Ziegenfleisch. Der Umstand, dass die Alpbauern zum leichteren Auffinden ihrer Ziegenherde auf den hohen, steilen, oft schwer zugänglichen Alpenweiden sich immer auch eine ganz weisse oder doch weissgefleckte Ziege halten, bringt es mit sich, dass reinfarbige Zuchten selten anzutreffen sind, da eben auch die Nachkommen von solchen Ziegen in vielen Fällen zur Aufzucht gelangen. — Im Flachland ist die Ziegenzucht von geringerer Bedeutung. — 1903 ist eine Ziegenzuchtstation für die rehbraune, ungehörnte Gebirgsziege am Hochberg bei Traunstein errichtet worden. Bestand: 4 Böcke und 30 Ziegen. Der jährliche Milchertrag von 2 bis 3jährigen, 48—53 kg schweren Ziegen beträgt jetzt durchschnittlich 520 Liter. Grundmann.

Nach de Paepe (6) sind die Maassnahmen zur Hebung der **Ziegenzucht in Belgien** jüngeren Datums und haben erst mit der Gründung des „nationalen Vereins für die Verbeserung der belgischen Ziegenschläge" eingesetzt. Von der im Anfang angenommenen Einfuhr fremder, meist weisser Saanenziegen hat man jetzt Abstand genommen und mit der Selection der einheimischen Ziegen begonnen, von denen die beiden Hauptschläge sind: 1. die gems- oder rehfarbige Ziege (Hestengeit-diamoisée) und 2. die weisse flämische Ziege. Letztere ist milchergiebiger, erstere dagegen kleiner und von besserem Exterieur. Grundmann.

f) Schweinezucht.

1) Borchardt, Zur Lage der russischen Schweineproduction. Mittheilung. der Deutsch. Landw.-Gesellsch. Beilage. S. 37. — 2) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. der Vereinig. deutsch. Schweinezüchter. No. 4. S. 76. — *3) Brinkmann, Das dänische Landschwein. (Eine rassengeschichtliche Studie.) Fühling's landwirthschaftl. Zeitung. S. 14. — 4) Derselbe, Die Entwickelung der Schweinezucht in Dänemark. Landwirthsch. Jahrb. Bd. XXXV. Ergänz.-Bd. II. Monographie. $11^1/_2$ Bogen. (Zum Auszug ungeeignet.) — 5) Gutbrod, Zehn Hauptregeln, zu beachten beim Ankauf und bei der Haltung der Zuchteber. Deutsche landw. Thierz. S. 270. — 6) Hafner, Oeffentliche Maassnahmen zur Förderung der Schweinezucht in Baden. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 670. — 7) Herter, Edelschwein und veredeltes Landschwein. Mittheilung. der Vereinig. deutscher Schweinezüchter. No. 4. S. 74. — 8) Hösch, Das „Beste von Allen — das Cornwall-Schwein". Deutsche landw. Thierz. S. 74. (Ein auf Thatsachen gegründeter Beweis gegen unhaltbare Lobpreisungen des Cornwall-Schweines.) — 9) Derselbe, Das deutsche veredelte Landschwein auf der 20. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft zu Berlin-Schöneberg. Ebendas. S. 409, 423. — 10) Kaufmann, Wartung und Pflege des Schweines in Dänemark. Illustr. landw. Zeitung. S. 6. (Referat aus Svinet's köpt og Pleje. Kopenhagen. 1904. — 11) Metzger, Nochmals das Tigerschwein. Deutsche landw. Thierz. S. 222. (Detaillirte Schilderung über das Tigerschwein und sein Zuchtgebiet.) — 12) Schleh, Das westphälische veredelte Landschwein. Illustr. landwirthschaftliche Zeitung. (Verf. bespricht Formen, Abzeichen, Eigenschaften, Leistung und Maassnahmen zur Hebung der Zucht.) — *13) Schuemacher, Schweinezucht im Schwarzwaldgebiet. Deutsche landw. Thierz. S. 462. — *14) Skalweit, Züchtung des „grossen schwarzen Schweines" (Large Black Pig) in England. Mittheil. der Deutschen Landw.-Ges. Beilage. S. 75. — *15) Stautner, Die Zucht des bayrischen Landschweines in Almesbach. Deutsche landw. Thierz. S. 15 u. 29. — *16) Zollikofer, Verbesserung des schwachen Haarkleides bei Schweinen durch stark behaarte Eber. Ebendas. S. 379. — 17) Zur holländischen Schweinezucht. Mittheil. der Deutschen Landw.-Gesellschaft. S. 163. (Referat aus Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw. Heft 1.) — 18) Dasselbe. Referat von Prof. Adolf Mayer. Deutsche landw. Thierz. S. 365.

Nach Zollikofer (16) muss, wenn eine **Verbesserung des schwachen Haarkleides bei Schweinen** erreicht werden soll, mehr als bisher Werth darauf gelegt werden, nicht nur gut behaarte Eber, sondern auch weibliche Thiere mit genügend dichtem Haarbesatz einzuführen. In den Fällen, wo versucht wurde, weitgehende Nacktheit durch Eber mit übermässig starkem Borstenbesatz in der Nachzucht rasch zu beseitigen, wurde wiederholt die Erfahrung gemacht, dass die Nachzucht dann stark gewelltes oder krauses Haar zeigte, was z. B. beim veredelten Landschweine, das gleichmässig schlichtes Haar haben soll, wieder als Fehler gilt. Schliesslich bemerkt Z. noch, dass er den Eindruck gewonnen hat, dass eine besonders starke Behaarung des Ebers sich mehr auf die männlichen, als auf die weiblichen Nachkommen des Ebers überträgt. Grundmann.

Nach Schuemacher (13) war in früheren Jahren auf dem Schwarzwald und in seinen westlichen Thälern das **Wälderthalschwein**, ein alter unveredelter Landschlag, fast aller Orten heimisch. Um die Zucht einträglicher zu machen, wurde nach mehreren nicht gerade glücklichen Versuchen durch Kreuzung mit Yorkshireblut vom Jahre 1895 an zielbewusst durch Einfuhr von westphälischen und veredelten norddeutschen Marschschweinen allmählich unter steter Benutzung des heimischen Wälderthalschweines als Zuchtgrundlage ein langes, weisses, kräftig gestelltes, schlappohriges Schwein herangezüchtet, das jetzt unter dem Namen „veredeltes Wälderschwein" einen durchgezüchteten Schlag bildet. Derselbe zeichnet sich aus durch grosse Fruchtbarkeit, gute Milchergiebigkeit, derbe Constitution und Widerstandskraft, ist dabei genügend, raschwüchsig, frühreif und mastfähig bei bester Futterverwerthung und liefert ein feinfaseriges, zur Wurstbereitung gut bindendes Fleisch, reichlichen Schmeer und kernigen Speck. Grundmann.

Stautner (15) bespricht die Ursachen der ständigen Abnahme der **Zucht des bayrischen Landschweines** in der Oberpfalz und deren schwere Nachtheile und schildert dann eingehend die Einrichtung der Zuchtstation für das bayrische Schwein auf der Jungviehweide Almesbach, die den Zweck verfolgt, den Züchtern und neuen Freunden dieses Schlages in der Oberpfalz brauchbare Zuchtthiere, namentlich Eber zu liefern und durch die Einfachheit, Billigkeit und Mustergiltigkeit des Betriebes vorbildlich und fördernd auf die oberpfälzische Schweinezucht einzuwirken. Grundmann.

Brinkmann (3) veröffentlicht eine rassengeschichtliche Studie über das **dänische Landschwein.** Er schildert die in Dänemark einheimischen Schweineschläge, das jütische und seeländische Schwein, weiterhin die Einführung fremder Rassen und die Durchkreuzung der alten Landschläge und endlich die heutige Zuchtrichtung und die Entwicklung des modernen Landschweineschlages, eines Schlages, der gesund, robust und widerstandsfähig ist, der hinreichende Grösse, Schnellwüchsigkeit, möglichst guten Bau und die Fähigkeit besitzt, eine kräftige, lebensfähige Nachkommenschaft zu erzeugen. H. Zietzschmann.

Nach Skalweit (14) ist gegen Ende des vorigen Jahrhunderts neben den altbewährten Schweinerassen das **„grosse schwarze Schwein"** (Large Black Pig) hervorgetreten, von dem es schon vor 30—50 Jahren anerkannte gute Herden im südwestlichen England (in Cornvall und Devonshire) und gleichzeitig im Osten (in Suffolk und Essex) gab. Im Jahre 1899 schlossen sich die Züchter zu einer Vereinigung unter dem Namen „Large Black Pig Society" behufs Förderung der Zucht zusammen und führten im Jahre 1902 zur leichteren Identificirung der ins Herdbuch eingetragenen Thiere und zur Sicherung der Käufer eine Handelsmarke ein (ein dreigetheilter Schild mit den Buchstaben L. B. P in den einzelnen Feldern). Nach der Punctirskala wird am meisten auf die Ausbildung und Entwickelung des Rumpfes Werth gelegt, in erster Linie auf einen langgestreckten, ebenmässigen Rücken, verbunden mit entsprechender Rumpftiefe. Eine leichte Aufwärtswölbung der Rückenlinie wird nicht beanstandet. Besondere Aufmerksamkeit soll der Schinkenbildung und der guten Entwickelung der Hinterviertel überhaupt zugewandt werden, auch wird auf schräge Schulter mit schmalem

Blatt, gut gewölbte Rippen, breite Lende und gehörige Brustbreite und Brusttiefe hingearbeitet.

Charakteristisch für den Schlag sind die langen, dünnen, meist über die Augen herabhängenden Schlappohren, wie sie keine andere englische Rasse zeigt (dicke, grobe oder aufrecht stehende Ohren gelten als fehlerhaft). Kopf ist mittellang, zwischen den Ohren breit, die Backe mittelgross, Beine kurz und kräftig, Schwanz hoch angesetzt und nicht grob, Haut grauschwarz, schieferfarben, fein und weich, die Behaarung nicht zu stark und dicht, das Haar selbst seidig (silky). Als ausschliessendes Merkmal gilt es, wenn andersfarbige, also namentlich weisse Haare und Abzeichen auftreten.

Das grosse schwarze Schwein ist ein veredeltes Landschwein, das sich besonders für Betriebe mit härterer Haltung bei Weidegang und weniger reichlicher Ernährung eignet und in solchen Wirthschaften manche Vorzüge vor den hochgezüchteten englischen Rassen besitzt. Grundmann.

### g) Hunde- und Kaninchenzucht.

1) Grote, Das holländische Kaninchen. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 104. — 2) Ilgner, Der Hundesport. Bd. II: Die Rassen der Hunde. Leipzig 1905. 259 Ss. Mit Fig.

### h) Geflügel- und Fischzucht.

*1) D'Ercole, Seltsames Ereigniss bei der Hühnerzucht. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 1056. — *2) Hasenbäumer, Schädlichkeit von Cyanverbindungen für die Fischzucht. Zeitschr. f. U. N. G. Bd. XI. S. 97—101. — 3) Lawler, Die Geflügelwirthschaft in Petaluma. 21. ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. p. 316. — 4) Rahn, Weshalb degeneriren die Hühner auf dem Lande? Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 129, 165. — 5) Schmidt, Maassnahmen zur Förderung der landwirthschaftlichen Nutzgeflügelzucht in Sachsen. Ref. a. d. Sächs. landwirthsch. Zeitschrift. 1905. No. 28. — 6) Derselbe, Die Abtheilung für Geflügelzucht auf der Ausstellung der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, Berlin 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 622. — 7) Schneider, Landwirthschaftliche Entenzucht. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 138. — *8) Sokolowsky, Die Möglichkeit einer Straussenfarm in unserem Klima. Landwirthsch. Presse. S. 221. — 9) Ulrich, Ein Wort zur künstlichen Geflügelzucht im landwirthschaftlichen Betrieb. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 212. — 10) Völschau, Die Hühnerzucht. Berlin. — 11) Wood, Die künstliche Ausbrütung und die Brutmaschinen. 21. Ann. rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. S. 286. — 12) Woods und Gowell, Untersuchungen bezüglich der Geflügelzucht in der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Maine. U. S. Dep. of agric. Bur. of Anim. Ind. Bull. No. 90. (Bemerkungen über rationelle Geflügelzucht und -haltung.) — *13) Zollikofer, Kennzeichnung der Hühner. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 130. — 14) Geflügelzucht. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 438. (Nothwendigkeit ihrer Förderung betr.) — 15) Wettbewerbe zwischen ganzen Hühnerbeständen in Dänemark. Mittheil. der Deutschen Landw.-Ges. S. 171. — 16) Amerikanische Geflügelzucht. Ebendaselbst. S. 493. (Ref. a. Brown, Report on the Poultry Industry in America. London.) — 17) Die zweite Brandenburgische Provinzialausstellung für Geflügelzucht. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 977. — 18) Grundzüge für die Veranstaltung von Geflügelstallschauen und für die Besichtigung landwirthschaftlicher Geflügelhöfe mit Prämiirung in Sachsen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 773. (Zu No. 27 derselben.) — 19) Welche Fische soll der Landwirth in seinen Karpfenteichen als Nebenfische züchten? Illustr. landwirthsch. Ztg. S. 556.

Zollikofer (13) erwähnt folgende originelle **Kennzeichnung der Hühner**, wie sie von der Eierverkaufsgenossenschaft Glandorf (Bez. Osnabrück) zur Unterscheidung des Alters bei den nur 3 Jahre gehaltenen Hühnern geübt wird. Ein Jahrgang läuft ohne Kennzeichen. Den Hühnern des zweiten Jahrganges wird mit einer Scheere ein genügend grosser Einschnitt in den linken Bartlappen gemacht. Der dritte Jahrgang erhält einen Einschnitt in den rechten Lappen. Grundmann.

D'Ercole (1) berichtet, dass ein Hühnerzüchter einer Truthenne, die schon 8 Tage 4 Eier ihrer eigenen Art bebrütete, noch 24 Hühnereier unterlegte. Die 26 ausgekommenen Hühner sollen Metatarsalknochen und Phalangen gehabt haben von einer Stärke, dass sie denen von Truthühnern ähnelten. D'E. glaubt daher, dass die Truthenne auf die Eier einen gewissen Einfluss ausübe. Frick.

Sokolowsky (8) theilt mit, dass entgegen der allgemeinen Annahme, dass der **Strauss**, weil er in warmen Klimaten zu Hause sei, auch in warmen, geschlossenen Räumlichkeiten gehalten werden müsse, im Hagenbeck'schen Thierpark, nach ungünstigen Erfahrungen mit der alten Methode, die frisch importirten Strausse sofort ins Freie gebracht werden. Den ganzen Tag über werde den Thieren der Aufenthalt und reichliche Bewegung in Laufgärten geboten, und selbst im Winter bei — 10° R. und Schnee zeigten die Thiere das äusserste Wohlbefinden. Des Nachts in mässig temperirte Räume verbracht, stürmen die Thiere des Morgens beim Oeffnen der Thüren mit möglichster Eile ins Freie. Dieselben vertragen also das nordische Klima sehr gut, nur müsse ausgiebige Bewegungsfreiheit gewährt und dem reichlichen Kalkbedürfniss der Strausse Rechnung getragen werden.

Hagenbeck beabsichtigt, ausgedehnte Weideflächen zu einer Straussenfarm einzurichten, wobei auch Brutmaschinen in Anwendung kommen sollen. Pusch.

Hasenbäumer (2) untersuchte Abwässer von Melassefabriken, in denen geringe Spuren von **Cyan- und Ferrocyanverbindungen** vorhanden waren, auf ihre Giftigkeit **für Fische** und stellte zu diesem Zwecke eine Reihe von Versuchen an und zwar mit Karpfen, Schleien und Goldfischen. Es ergab sich, dass Cyankalium äusserst giftig für Fische ist; schon 0,007 g im Liter genügen zur Tödtung in kurzer Zeit. Auch Ferri-, Ferrocyankalium, Rhodankalium und -Ammonium wirken von 1,5—1,7 g im Liter an schädlich. Freund.

### i) Exterieur.

1) Attinger, Beiträge zur Kenntniss von Körperform und Leistung des Rindes. Dissertation Bern. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 7. S. 339. — 2) Bernhard, Ueber die Art und den Werth der Messung des Schienbeinumfanges unterhalb der Vorderfusswurzel. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 4. S. 76. — *3) Brödermann, Was ist unter Reinzucht zu verstehen? Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 278. — *4) Fischer, M., Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und was unter Reinzucht zu verstehen? Illustr. landwirthschaftl. Ztg. S. 119. — *5) Fröhner, R., Skizzen zum Signalement scheckiger Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 323. — *6) Disselhorst, Ueber die Bewerthung der abschüssigen Kruppe für die Leistung. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 193. — *7) Derselbe, Zur Beurtheilung der vorderen Extremität des Pferdes. Ebendas. S. 349. — 8) Harper, Studien über die Vererbung der Farbe bei den Percheronpferden. Biol. Bull. Vol. IX. p. 265 to 280. — *9) Krämer, Die Knochenstärke der Pferde. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 3. S. 56. (Siehe auch unter Anatomie.) — *10) Lydtin u. Brödermann, Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag,

Stamm und was unter Reinzucht zu verstehen? Mittheil. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 60. Ref. aus Jahrb. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 73. — *11) Maiocco, Kommen weisse Abzeichen an den Gliedmaassen bei Grauschimmeln vor? Il nuovo Ercolani. p. 371. — *12) v. Nathusius, Was lernen wir aus den Pferdemessungen und -Wägungen? Mittheil. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 61. Ref. aus Jahrb. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 83. — 13) Osterburg, Die Beurtheilung des Leistungsvermögens der Rinder nach den Körperformen, veranschaulicht an drei Kühen des Rassestalles. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 900. (Eine Bestätigung bekannter Thatsachen.) — *14) Schischko, Ueber einen Apparat zur Messung der Breite des Schienbeins (Metacarpus) des Pferdes. Veterinärarzt. (Russisch.) No. 37. S. 580—582. — 15) Die Bedeutung der Wirbelsäule für die Beurtheilung der Leistung. Landwirthschaftl. Presse. S. 677. — 16) Punctirverfahren bei Prämiirungen des Geflügels. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 652.

Schischko (14) empfiehlt einen von ihm construirten **Apparat zur Messung der Breite des Schienbeins** (Metacarpus) des Pferdes, da die von den Remontecommissionen angenommene Messung des Umfanges des Metacarpus vermittelst eines Bandmaasses weniger zweckmässig sei. Der Apparat stellt eine Art Stangenzirkel vor, dessen linealartige Stange mit einer Millimetertheilung versehen ist, und auf welcher ein unbeweglicher, am Ende befestigter, und ein verschiebbarer, mit einem Sperrhaken versehener Schenkel sich befinden. Der Apparat gestattet eine bequeme und genaue Bestimmung der Breite des Metacarpus.

J. Waldmann.

v. Nathusius (12) zieht aus seinen bisherigen **Messungen an ungefähr 4250 Pferden** folgende Ergebnisse:

Hinsichtlich der Widerristhöhe zeigen unsere verschiedenen Schläge bezw. Rassen durchschnittlich sehr geringe Grössenunterschiede. Die kleinsten sind die in erster Linie Reitpferde liefernden Rassen, die grössten die sogen. Carossiers. Zwischen beiden stehen die Mittelformen unserer Edelzuchten (Hannoveraner, Mecklenburger) und die verschiedenen Schrittpferdeschläge.

Die Anzahl der überbauten Pferde ist in allen Schlägen überraschend gross. Der hohe und scharfe Widerrist ist nach Verfasser als Kunsterzeugniss anzusehen.

Die Widerristpartie entwickelt sich verhältnissmässig spät, wodurch der Umstand eine Erklärung findet, dass oft gerade auch im Widerrist besonders gut entwickelte 2- oder 3jährige Fohlen in der Weiterentwickelung enttäuschten und sich als frühreife Blender entpuppten.

Bezüglich der Brusttiefe besteht ein grosser Unterschied zwischen den Lauf- und Schrittpferden; bei ersteren beträgt die Brusttiefe unter, bei letzteren über 50 pCt. der Widerristhöhe. Die schnellere Gangart verlangt Pferde mit geringerer Brusttiefe und umgekehrt. Auffallend ist, wieviel grösser die Brusttiefe bei der Stute ist, als beim Hengst.

Fohlen sind um so hochbeiniger, je jünger sie sind.

Die Brustbreite verhält sich ebenso wie die Brusttiefe, je schneller, um so schmaler, je breiter, um so langsamer. Nur das Geschlecht äussert hier den entgegengesetzten Einfluss, indem die Hengste entschieden breiter sind als die Stuten.

Den geringsten Brustumfang haben Pferde, deren Herz und Lunge unbestritten am leistungsfähigsten sind (Reitpferde und Vollblut), während die Schrittpferde weitaus am stärksten im Brustumfang sind. — Andererseits ist unzweifelhaft ein enger Zusammenhang zwischen Leichtfütterigkeit und Brustumfang.

Die Kruppenbreite bewegt sich in gleicher Richtung wie die Brustbreite, nur dass sie bei den Stuten stärker ist als bei den Hengsten.

Das Röhrbein ist bei den Laufpferden am schwächsten, nicht nur absolut, sondern auch im Verein zur Widerristhöhe, und zwar ist es um so schwächer, je einseitiger die Schnelligkeit bevorzugt wird.

Der Hengst ist wesentlich knochenstärker als die Stute.

Die Rumpflänge ist bei den Schrittpferden weitaus am grössten und nimmt mit der Masse im gleichen, mit der Schnelligkeit im umgekehrten Verhältnisse ab.

Der Schulterwinkel, der nach älteren Angaben 45° betragen soll, erreicht diese Grösse nie, sondern beträgt in der Regel nur 32—34°.

Die Originalbelgier und die rheinischen Belgier stimmen fast in allen Maassen genau überein, während die in anderen Gegenden Deutschlands gezogenen Belgier beinahe überall weit zurückstehen und nicht selten mit ihren Maassen vollständig aus der Gruppe der Schrittpferde herausfallen.

Die Wägungen haben ausserordentliche Unterschiede gezeigt. 44 rheinische Stuten standen mit einem Durchschnittsgewicht von 782 kg den Vollbluthengsten mit 512 kg gegenüber; das ergiebt also einen Unterschied von 270 kg. Fast 1000 kg (970 kg) ist das vom Verfasser ermittelte Höchstgewicht.

Grundmann.

**Die Knochenstärke der Pferde** hat sich seit Jahrtausenden constant erhalten, wie Kraemer (9) durch Messungen und Vergleichungen mit fossilen Pferdeknochenresten feststellt. Je edler das Pferd, desto geringer der Knochenumfang, je schwerer das Pferd, um so mehr geht das Röhrbein in die Breite. Breite und Festigkeit sind nicht identisch, vielmehr verringert sich die Knochensubstanz mit Zunahme des Gesammtumfanges, sie wird dünner. Feste Knochen werden im Wesentlichen bedingt durch stickstoffreiche Nahrung.

Weissflog.

Disselhorst (7) führt aus, dass bei der **Beurtheilung der vorderen Extremität** diese entsprechend ihren Aufgaben als Auffangeapparat der einfallenden Last und als Organ der Bewegung um so höher zu bewerthen ist, wenn 1. die sie zusammensetzenden Knochen (Schulterblatt, Armbein, Vorarm mit Ellenbogenhöcker) bis zur Vorderfusswurzel herab möglichst lang sind, von da ab aber kurz und kräftig entwickelt; die Vorderfusswurzel selbst soll breit sein; 2. die Knochen in den Gelenken im richtigen Winkel mit einander verbunden sind, d. h. das Schulterblatt möglichst schräg, das Armbein nach Möglichkeit horizontal

liegt. Die Fussachse soll zur Röhre einen Winkel von 50° bilden. Grundmann.

Disselhorst (6) widerlegt die Ansicht, dass die **abschüssige Kruppe** im Sinne der **Arbeitsleistung** minderwerthiger sei, an der Hand der Verhältnisse des knöchernen Beckens und sagt: Wir werden beim Schrittpferd die abschüssige Kruppe so lange für gut ansehen, als sie in ihren einzelnen Hebeln (Darm-, Sitz- und Kreuzbein) und damit in ihrer Gesammtheit lang ist. Die schräge Lage jener Beckenform ist zwar weniger günstig für das Versammeln des Thieres auf die Nachhand und für weit ausgreifende Bewegungen, beides aber verlangen wir beim Schrittpferd auch nicht in dem Maasse, als beim Reit- oder eleganten Wagenpferde, da es nur für langsame Dienstzwecke bestimmt ist. Grundmann.

Maiocco (11) hat einige 50 Stück Grauschimmel auf das Vorkommen von **weissen Abzeichen** an den Gliedmaassen geprüft und fand, dass solche im Gegensatz zur allgemeinen Annahme vorkommen. Er fand solche 18 mal und auch dabei die Haut pigmentlos. Frick.

Fröhner (5) liefert **Skizzen zum Signalement scheckiger Rinder**, das zeitweilig erhebliche Schwierigkeiten biete, da Hunderte von Thieren annähernd gleich aussähen. Die Skizzen sind bei M. und H. Schaper in Hannover erschienen und empfehlen sich vor Allem bei schriftlich zu erstattenden gerichtlichen Gutachten, wenn die Identität der betreffenden Thiere nicht in Gegenwart beider Parteien festgestellt werden kann u. s. w. Johne.

Broedermann (3) begründet die Nothwendigkeit der Festlegung des Begriffes **„Reinzucht“** seitens der Deutschen Landw.-Ges., indem er darauf hinweist, dass die Deutsche Landw.-Ges. die Verpflichtung habe, ihre grosse Anzahl von Mitgliedern so weit zu schützen, dass denselben klar wird, dieses ist eine einwandfreie Zucht, jenes ist eine vielleicht blendende Zucht auf höchst zweifelhaftem Fundament. Der Werth einwandfreier Abkunft muss thunlichst gesichert und die Bezeichnung von Mischthieren als reinblütige Thiere verhindert werden. Grundmann.

Lydtin (10) zeigt an der Hand der neuesten biologischen Forschungsergebnisse, wie sich unter dem Einfluss der Natur und Cultur aus jeder der Hausthierarten Varietäten abzweigen, die als **„Rassen“** gelten, wenn die Eigenthümlichkeiten der variirten Thiere diesen gemeinsam sind und durch Geschlechter hindurch sich auf die Nachkommen vererben. In ähnlicher Weise entstehen innerhalb gewisser Rassen Rassevarietäten, die als **„Schläge“** bezeichnet werden. Einheiten von Thieren einer Rasse oder eines Schlages, die sich von den übrigen Thieren der nämlichen Rasse oder des nämlichen Schlages in der Grösse, in dem Haarfarbentone oder in einer oder der anderen Leistung auszeichnen und die in der Regel aus enger verwandten Ahnenreihen hervorgegangen sind, heissen **„Stämme“**. Der Begriff „Rasse“ ist nicht leicht naturgeschichtlich, aber doch conventionell zu begrenzen. Ebenso der Begriff „Schlag“. Je nach der Gepflogenheit der einzelnen Zuchtbezirke wird die Paarung von Thieren einer und derselben Rasse, gleichviel, ob sie in verschiedene Schläge zerfällt oder nicht, als „Reinzucht“ bezeichnet, oder aber die Bezeichnung bloss der Paarung von Thieren eines Schlages oder sogar eines Stammes vorbehalten. In allen solchen Fällen können aber nur solche Thiere als „reingezüchtet“ angesehen werden, deren Abstammung aus der Uebereinstimmung der Einträge in ein Zuchtbuch mit der Kennzeichnung der Elternthiere und der Nachkommen nachweisbar ist. Grundmann.

Brödermann (10) macht den Vorschlag, dass die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft eine Zucht als Reinzucht nur dann anerkennt, wenn der buchmässige Nachweis gebracht wird: 1. dass es mit einem ausreichenden Abstammungsnachweis eingeführte Thiere und Nachkommen von diesen sind; 2. wenn buchmässig nachgewiesen wird, dass ein Muttermaterial ursprünglich benutzt wurde, welches den Typ der zu züchtenden Rasse besass und welches in vierter Geschlechtsreihe sodann von reinblütigen Herdbuchthieren abstammt; 3. wenn buchmässig nachgewiesen wird, dass eine Herausbildung des Schlages im Wege der Kreuzung seit acht Geschlechtsreihen durch erfolgreiche Benutzung reinblütiger Vaterthiere vorgenommen wurde. Grundmann.

Nach M. Fischer (4) verbindet man in der Thierzucht mit dem **Begriff der Rasse** den Begriff des Züchtens; es stehen daher im Wesen der Rasse nicht die zoologischen Merkmale und Eigenthümlichkeiten im Vordergrunde, sondern vielmehr die physiologischen und Nutzungsfähigkeiten und Leistungen. Da also die Rasse eine im Wesentlichen abgeschlossene züchterische Herausentwickelung darstellt, so folgt, dass diese Bezeichnung nur auf die Hausthiere Anwendung finden kann und rein zoologisch anzuwenden sich nicht empfiehlt. Zwischen Stamm und Familie will F. die Bezeichnung „Zucht“ in dem Sinne eingeschaltet sehen, dass Zucht im Besonderen den Zuchtbestand in der Hand des einzelnen Züchters bedeutet.

Vorbedingung für den Rassenbegriff ist, dass ein besonderes Nutzungsgepräge in bestimmter Nutzungscombination nach bestimmten Nutzungsrichtungen und Nutzungsgraden, also auch ein bestimmtes Combinationsverhältniss vorliegt. Bei der Rassenreinzucht muss die Vererbungstheorie des Thieres verbürgt sein dadurch, dass auch seine Vorfahren in hinreichender Zahl von vorausliegenden Generationen lückenlos derselben Rasse angehörten, dass also das betreffende Thier reinrassig ist und die Reinrassigkeit durch Abstammungsnachweise erbringen kann. F. führt sodann die Schlussfolgerungen an, die sich daraus für die Ausstellungen der Deutschen Landwirthschaft-Gesellschaft ergeben. Grundmann.

k) Gestütskunde.

1) Berthold, Aus dem Königl. Hauptgestüt Graditz. Landw. Presse. S. 312. — 2) Preusse, Mezöhegyes. Reisebericht. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 68. — 3) Das preussische Gestütwesen. Zeitschr. f. Gestütkunde. No. 5. S. 97. No. 6. S. 121. No. 7. S. 151. — 4) Das ostpreussische Halbblutgestüt Szirgupönen. Zeitschr. f. Pferde-Kunde u. -Zucht. S. 137. — 5) Ankauf des Gestütes Römerhof durch den Staat. Deutsche landw. Thierz. S. 104. — 6) Privatgestüte in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 895. — 7) Aus dem Gestüt Sonnenhausen bei Glonn, Oberbayern. Landw. Presse. S. 328.

## XIII. Gerichtliche Thierheilkunde.

*1) Bischoff, Ein Vorschlag zur Ausstellung thierärztlicher Gutachten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 852. — 2) Bloxsome, Die Auswahl der Jagdpferde

für den Käufer und die Untersuchung derselben auf Fehlerlosigkeit. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 451. (Rede.) — 3) Böttger, Der Verkehr mit Pferden im Lichte der Haftpflichtrechtsprechung. Ref. a. d. Landw. Wochenschr. No. 43 in der Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 679. — 4) Dessart, Betrachtungen über die Ursachen, die die Rückgängigkeit eines Kaufes zur Folge haben, speciell in Bezug auf die Rindertuberculose. Annales de méd. vét. T. LV. p. 193. — 5) Edelmann, Festsetzung von Schlachthausgebühren. Reichsgerichtsentscheidung. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 41. — 6) Derselbe, Versicherungspflicht der auf Schlachthöfen thätigen Kreisthierärzte. Gerichtsentscheidung. Ref. Ebendas. No. 13. S. 153. — 7) Derselbe, Anwendung von Stoffen oder Mitteln, um Fleisch und Wurst widerstandsfähiger zu machen; Verbot der Borsäure hierbei. Gerichtsentscheidung. Ref. Ebendas. S. 201. — 8) Fröhner, Ist die Kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899. betreffend die Hauptmängel und Gewährsfristen beim Viehhandel, einer Revision bedürftig? Festrede. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 371. — 9) Galtier, Die Haftpflicht der Gastwirthe, Gasthofbesitzer und Inhaber von Gastställen. Journ. de méd. vét. p. 272. (Juristische Erläuterung der französischen Rechtsprechung.) — 10) Gaeth, Ungültigkeit einer landespolizeilichen Anordnung. Gerichtsentscheidung, Untersuchung der aus anderen Bezirken mit der Eisenbahn eingeführten Schweine durch den beamteten Thierarzt betreffend. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 32. — 11) Göhler, Kann durch Polizeiverordnung geboten werden, dass Milchvieh, bevor es auf den Viehmarkt getrieben wird, ausgemolken werden muss? Kammergerichtsentscheidung. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 358. — 12) Derselbe, Ungeeignetes Material zur Wurstfabrikation. Gerichtsentscheidung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 677. — *13) Honecker, Zur Diagnose des Hauptmangels „Tuberculöse Erkrankung, insofern in Folge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Thieres herbeigeführt ist“. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 542. — *14) Kösler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Abänderung der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899. Bericht über die X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 15) Derselbe, Tuberculose als Hauptmangel bei Schlachtthieren. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 52. — *16) Koppitz, Traumatische Pericarditis in Bezug auf Schadloshaltung beim Verkauf der Rinder. Oesterreich. Monatsschr. Jahrg. XXXI. — *17) Derselbe, Dasselbe. Thierärztl. Centralbl. No. 34. S. 537. — 18) Krüger, Formulare für thierärztliche Atteste und Gutachten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 897. (Spricht sich gegen die von Bischoff in No. 47 der Berl. thierärztl. Wochenschr. empfohlenen Formulare aus.) — 19) Lemke, Zwei Gerichtsentscheidungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 143. — 20) Maier, Was muss der Laienbeschauer von der Währschaftsleistung bei Schlachtthieren wissen? Bad. Fleischbesch.-Ztg. 3. Jahrg. S. 57. — 21) Meyer, Die Rechtslage bei der Haftpflicht des Thierhalters (§ 833 B. G.-B.). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 662. — 22) Opel, Gerichtsentscheidung betr. das sogen. Schneiden an Schlachtvieh. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. 6. Jahrg. S. 266. — 23) Preusse, Rechtsprechung, betr. die Führung eines Controllbuches beim Viehhandel im Umherziehen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 666. — *24) Schumacher, Bahnscheue Thiere. Landwirthschaftl. Presse. S. 171. — *25) Schwalenberg, Die Haltung von Ziegen unter dem Gesichtspunkt der Vorschriften des Nachbarrechts. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 59. — 26) Szántó, Ueber die Gewährszeit der Gewährsfehler. Allatorvosi Lapok. No. 26. — *27) Szöke, Die Schweineseuche vom Standpunkt der Gewährspflicht. Ibidem. No. 35. — 28) Haftung des Thierhalters. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 236. — 29) Dasselbe (Reichsgerichtsentscheidung). Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 68. — 30) Haftpflicht für Thierschäden (Reichsgerichtsentscheidung). Ebendas. No. 46. S. 841. — 31) Haftung für Thierschäden (Gerichtsentscheidung). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 118. — 32) Haftung des Thierhalters (Gerichtsentscheidung). Ref. Ebendas. No. 35. S. 428. — 33) Dasselbe (Gerichtsentscheidung). Ref. Ebendas. No. 43. S. 538. — 34) Sachbeschädigung, betr. Kitzlichwerden eines Pferdes durch vorsätzlich und rechtswidrig ungewöhnliche Behandlung (Gerichtsentscheidung). Ref. Ebendas. No. 14. S. 167. — 35) Anstellung eines in einem städt. Schlachthofe thätigen Thierarztes als städt. Beamten (Reichsgerichtsentscheidung). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 274. — 36) Entscheidungen des Kammergerichts über die Rechtsgültigkeit von Gemeindebeschlüssen, die auf Grund des Schlachthausgesetzes ergangen sind. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 429. — 37) Die Erhebung einer Marktgebühr ausser Schlachtgebühr für die Benutzung des Schlachthauses ist unzulässig (Oberwaltungsgerichts-Entscheidung in Preussen). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 194. — 38) Beschränkungen für die Fleischeinfuhr in Schlachthausgemeinden auf Grund der Schlachthausgesetze (Kammergerichtsentscheid.). Ebendaselbst. Bd. XVI. S. 159. — 39) Zur Fleischversorgung grosser Städte (Kammergerichtsentscheidung). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 706. — 40) Wünsche der Fleischer bezüglich der Gewährleistung beim Schlachtvieh (Eingabe des Deutschen Fleischerverbandes vom 30. 3. 06 an den Reichskanzler). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 494. — 41) Verfälschung von Kleie (Gerichtsentscheidung). Ebendas. No. 22. S. 260. — 42) Druse. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 99—106. (Zwei gerichtliche Obergutachten der techn. Deputation f. d. Vet.-Wesen über drusekranke Pferde.) — 43) Die Anwendung eines Conservirungsmittels, das die thatsächlich etwa eingetretene Verschlechterung eines Nahrungs- und Genussmittels zu verdecken nicht im Stande, sondern nur geeignet ist, den Zeitpunkt für deren Eintritt hinauszuschieben, und das einen für die Güte der Waare indifferenten Zusatz darstellt, ist nicht als Verfälschung anzusehen (Reichsgerichtsurtheil). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 57. — 44) Sogenanntes „Mett“ ist als frisches Fleisch anzusehen (Reichsgerichtsurtheil). Ebendaselbst. Bd. XVI. S. 111. — 45) Nach § 26 No. 1 und § 27 No. 1 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes ist auch die gewerbsmässige Zubereitung des in § 21 Abs. 1 des Gesetzes erwähnten Fleisches mit Strafe bedroht (Reichsgerichtsentscheidung). Ebendaselbst. Bd. XVII. S. 422.

Koppitz (16 u. 17) bespricht die **traumatische Pericarditis als Gewährsmangel.** Nach ihm sind bezüglich der Bestimmung des Zeitausmaasses zwischen Aufnahme des Fremdkörpers bis zur Wahrnehmung klinischer Erscheinungen 2 Punkte zu berücksichtigen:

1. den Fremdkörper als solchen nach seiner Beschaffenheit als Ursache für einen acuten oder chronischen Verlauf der hervorgerufenen Krankheit. Er stellt fest, dass der mit dem Futter aufgenommene Fremdkörper im 2. Magen (Haube) bleiben kann, oder einen chronischen Verlauf der Krankheit bedingt oder aber die Magenwand, Zwerchfell durchbohrt und bis zum Herzbeutel und Herz vordringt und so die bekannten Erscheinungen einer Pericarditis hervorruft. Nun lehrt die Erfahrung, dass zwischen der Verletzung des Magens durch den Fremdkörper und der dadurch bedingten Verdauungsstörung bis zur Verletzung des

Herzbeutels und den nachweislichen Circulationsstörungen ein Zeitraum bis zu 8 Tagen gelegen ist.

2. den physiologischen resp. physicalischen Vorgang der Verdauung der Wiederkäuer. Das frisch aufgenommene Futter wird bekanntlich zum Wiederkauen gebracht. Es ist anzunehmen, dass der Fremdkörper vor der Zurückbeförderung des Futters zum Maul in den 2. Magen ausfällt, wenn derselbe nicht schon bei der Futteraufnahme nach dem Abschlucken des frischen Futters (Schlempe etc.) dorthin gelangt ist. Es bedarf bekanntlich eines Zeitraumes von 4 Tagen, bevor das frisch aufgenommene Futter zum Wiederkauen gelangt (? Refer.).

Daraus folgt, dass ein langer spitzer Körper von der Aufnahme im Thierkörper bis zur Einlagerung im 2. Magen unter Umständen 4 Tage braucht; von der Verletzung der Magenwand bis zur Verletzung des Herzbeutels ist ein Zeitabschnitt von 8 Tagen hinreichend, so dass gefolgert werden kann, dass bei acut verlaufender traumatischer Pericarditis ein Zeitraum von 14 Tagen genügt, in welchem der Fremdkörper klinisch nachgewiesen werden kann. Ellenberger.

Honecker (13) theilt zur Diagnose des **Hauptmangels „Tuberculose mit Abmagerung“** folgenden Fall mit:

Das betreffende Thier hustete, zeigte bei der Bewegung hochgradige Athmungsbeschwerden, war schlecht genährt, struppig im Haar und reagirte auf Tuberculin. Bei der Section, die einen besseren Ernährungszustand nachwies, als im Leben vorausgesetzt werden konnte, fand sich nur eine Tuberculose der Bronchialdrüsen ohne jede weitere tuberculöse Erkrankung am Körper und eine „Herzdilatation ohne Compensation“ (chronische Myocarditis? d. Ref.) Der Käufer verzichtete auf Klageerhebung und trug die bisher entstandenen Kosten. Johne.

Ueber Abänderung der Kaiserlichen Verordnung vom 27. März 1899 spricht Kösler (14) und begründete eingehend die vom Württembergischen thierärztlichen Landesverein vorgeschlagene Aenderung zu § 2 II: „Tuberculöse Erkrankung sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichtes untauglich oder unter gesetzlichen oder polizeilichen Beschränkungen verkauft wird, mit einer Gewährfrist von 14 Tagen ...“ Der Antrag Kösler wird einstimmig angenommen. Illing.

Szöke (27) befürwortet die **Einreihung der Schweineseuche** unter die Gewährsfehler mit einer Gewährszeit von 10 Tagen. Hutyra.

Bischoff (1) macht einen Vorschlag zur **Ausstellung thierärztlicher Gutachten,** durch welchen bei möglichster Kürze eine Uebereinstimmung der äusseren Form, eine grössere Correctheit und Uebersichtlichkeit der Form des Inhaltes erreicht werden soll. Er entwirft zu diesem Zwecke drei Formulare A, B und C mit Vordruck. Ausserdem sollen dieselbe Schreibarbeit ersparen. Johne.

Nach Schwalenberg (25) ist die Frage, ob ein Ziegenzüchter ohne Rücksicht auf die Nachbarn **auf seinem Grundstück Ziegen halten kann,** bezüglich, ob ihm die Nachbarn das mit Rücksicht auf die Beleidigung des Geruchssinnes verbieten können, einmal unter dem Gesichtspunkte der Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches (§§ 906, 907), zum Anderen aber auch unter dem Gesichtspunkte der Vorschriften des öffentlichen Rechts zu beurtheilen und lässt sich nur von Fall zu Fall nach dem Gutachten von Sachverständigen beantworten. Grundmann.

Schumacher (24) theilt eine Reichsgerichtsentscheidung mit, wodurch die Frage beantwortet wird, ob die **Bahnverwaltung** für den Schaden **haftbar** gemacht werden kann, der durch das **Scheuwerden** von „bahnscheuen“ Thieren entsteht, d. h. solchen Thieren, welche eine abnorm gesteigerte Empfindlichkeit dem Bahnbetriebe gegenüber zeigen.

Vom Reichsgericht wurde der Grundsatz aufgestellt, dass die Eisenbahnverwaltung für alle durch den Betrieb verursachten Verletzungen aufzukommen habe, also auch für solche durch scheu gewordene Thiere, sofern nicht nachgewiesen wird, dass der Unfall durch höhere Gewalt oder durch eigenes Verschulden des Verletzten herbeigeführt sei. Der Besitzer von Thieren, auch von sogenannten bahnscheuen, könne deswegen nicht von dem Benutzen solcher Wege ausgeschlossen werden, welche in Folge der Nähe des Bahnverkehrs für ihn besonders gefährlich seien, da die Landstrassen für den Fuhrverkehr bestimmt seien und die Bahnverwaltung nicht beanspruchen könne, dass der Strassenverkehr durch den Bahnbetrieb beschränkt werde. Andererseits müsse von den Führern von bahnscheuen Pferden verlangt werden, sich nicht unnöthig den Einwirkungen des Bahnverkehrs auszusetzen und auch mit Rücksicht auf den Temperamentfehler ihres Thieres entsprechende Vorsichtsmaassregeln zu ergreifen, als da sind Absteigen, das Thier am Kopfe halten, durch Zureden beschwichtigen u. dergl. Scheut das Thier trotz derartiger Vorsichtsmaassregeln, so ist die Bahnverwaltung zu Schadenersatz verpflichtet. In Erwägung vorstehender Gründe wurde in einem Falle die Bahnverwaltung vom Reichsgericht zum Schadenersatz verurtheilt, wo in Folge Scheuwerdens seines Einspänners durch einen in gleicher Richtung fahrenden Eisenbahnzug der Wagen des Verletzten gegen einen Steinhaufen geschleudert war und dieser selbst einen Unterschenkelbruch erlitt. Die beiden Vorinstanzen hatten die Klage abgelehnt. Pusch.

## XIV. Veterinärpolizei.

*1) August, Transport und Untersuchung von lebendem Haar- und Federwild. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 345. — 2) Cumming, Die Desinfection vermittelst Formaldehyd und Kalium permanganicum. Rep. Mich. acad. scienc. Vol. VII. p. 177. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 186. — 3) Dományi, Zur Revision des ungarischen Veterinärgesetzes. Allatorvosi Lapok. No. 1. — 4) Edelmann, Das preussische Seuchengesetz vom 28. Aug. 1905. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 150. *4a) Derselbe, Ermittelung von Seuchenfällen bei Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Vet.-Bericht. S. 137. — *5) Fröhner, Betrachtungen über die subjective Anzeigepflicht der Thierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 11. S. 127. — 6) Haring, Die Stalldesinfection. Californ. Stat. Circ. Vol. XIX. p. 3. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 386. — *7) Mazzini, Die Wanderschafherden und ihre Schäden. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 649. — 8) Derselbe, Der Auftrieb des Viehs auf die Almen. Ibidem. p. 574. (s. unter Diätetik.) — 9) Mitrowitsch, Serbisches Veterinärwesen und österreich-serbischer Handelsconflict. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 273. — 10) Neimeier, Die badische Rinderzucht und der Grenzverkehr unter besonderer Würdigung der Zollpolitik. Inaug.-Diss. (Bern.) Basel. (s. unter Rinderzucht.) — 11) Perkuhn, Untersuchungen über Stalldesinfection durch Formaldehyd-Wasserverdampfung mittels des Lingner'schen Apparats. Diss. Giessen 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. No. 7. S. 338. — *12) Pfeiler, Die Desinfection inficirten Düngers durch Packung. Oesterreich. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 297. — 13) Rieck, Ueber den neuen Zolltarif. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 274. — 14) Robb, Die Verantwortlichkeit des Besitzers beim Vorkommen ansteckender Krankheiten. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 367. —

15) Rossi, Desinfection der Haare mit Dampf. La medecine ital. 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 206. — *16) Schmaltz, Begutachtung der Grenzsperre durch die Schlachthofdirectoren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 961. — *17) Schnürer, Weitere Versuche zur Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 144 bis 152. — 18) Wimmer, Veterinär-Polizei. Fleischbeschau. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 41, 63, 84 u. 102. (Gerichtl. Fall.) — 19) Wittlinger, Material für die neue Bundesrathsinstruction zum Reichsthierseuchengesetz. Ref. erstattet i. Auftr. des Vereins beamt. Thierärzte Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 339 u. No. 41. S. 502. — 20) Verwendung von Hilfspersonen bei amtlichen Stationen. Verordn. d. württemb. Minist. d. Inn. v. 20. August 1906, Ref. Ebendas. No. 45. S. 563. — 21) Anzeigepflicht der Abdeckereigehilfen. Ref. Ebendas. No. 50. S. 640. — 22) Aufsuchungen von Bestellungen auf Schweine ist auch Handel im Umherziehen. Gerichtsentscheidung. Ref. Ebendas. No. 13. S. 149. — 23) Verfügung, Einfuhr lebender Schweine und von Schweinefleisch aus Dänemark, Schweden und Norwegen betr. v. 15. Dec. 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 961. — 24) Bekanntmachung, Abänderung der Vieheinfuhr aus Oesterreich-Ungarn betr. v. 20. Febr. 1906. Ebendaselbst. No. 14. S. 260. — 25) Veterinär-Uebereinkommen zwischen Oesterreich-Ungarn und der Schweiz. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 367. — 26) Ueber ein neues Desinfectionsverfahren. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 213.

Wie Edelmann (4a) mittheilt, wurden **bei Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau** im Königreich Sachsen im Jahre 1905 folgende **Seuchenfälle ermittelt**:

Milzbrand 119mal, Rauschbrand 12mal, Tollwuth 2mal, Rotz der Pferde 2mal, Maul- und Klauenseuche 3mal, Lungenseuche 1mal, Räude der Schafe 16mal, Schweinerothlauf 1175mal, Schweineseuche 1265mal, Schweinepest 39mal. G. Müller.

Fröhner (5) stellt Betrachtungen über die subjective **Anzeigepflicht der Thierärzte** an und wirft dabei vor allem zwei Fragen auf: 1. ob das Gesetz wolle, dass bis zum polizeilichen Einschreiten jede der nach § 9 als zur Anzeige verpflichteten Personen in jedem Falle auch die Anzeige erstatten soll, selbst wenn es bekannt ist, dass diese von einem vorher Verpflichteten schon erstattet ist oder nach dem Gesetze erstattet sein muss, bezw. wer von mehreren gleichzeitig Verpflichteten die Anzeige erstatten muss; 2. ob es zulässig sei, in Bezug auf die Anzeige des Verdachtes von Verwaltungswegen einschränkende Bestimmungen zu erstatten. Die erste Frage beantwortet er mit ja, es sei aber nöthig, die zur Anzeige von Viehseuchen verpflichteten Personen in einer gewissen Reihenfolge anzuführen; die zweite Frage beantwortet er mit nein. Weitere Begründung siehe im Original. Johne.

Augst (1) giebt Anleitung zum Transport und zur Untersuchung von **lebendem Haar- und Federwild**, welche im Original nachzulesen sind. Johne.

Pfeiler (12) bespricht in einem grösseren durch mehrere Hefte der Zeitschrift sich erstreckenden Artikel die **Desinfection inficirten Düngers** durch Packung, indem er zunächst die darüber vorliegende Literatur schildert und dann zur Beschreibung seiner eigenen zahlreichen Versuche übergeht. Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Durch Packung von Dünger gelingt es unter bestimmten Voraussetzungen (Packung des Düngers in Haufen von etwa 1 cm Inhalt; lockere Lagerung; ein Verhältniss von Koth zu Stroh wie 2 : 3; innige Vermischung von Koth und Stroh; bestimmter Feuchtigkeitsgehalt), die im Dünger enthaltenen Erreger von Geflügelcholera, Rothlauf, Schweinepest, Schweineseuche und Tuberculose lediglich durch Wärmewirkung zu zerstören.

2. Die Abtödtung der Erreger des Milzbrandes durch die Wärme des gepackten Düngers allein gelingt in der Regel nicht. Jedoch konnte Verfasser unter Benutzung aller im Miste vorhandenen natürlichen desinficirenden Kräfte nachweisen, dass die Erreger des Milzbrandes im compostirten Dünger mit Sicherheit zerstört werden.

3. Die Abtödtung der Keime ist mit Sicherheit in 14 Tagen erfolgt.

4. Zur Ermittelung der Wärme im Dünger bedient man sich des eingeführten Thermometers oder des Grades der Verrottung des Mistes. Falls bei der ersten Packung die genügende Erhitzung nicht eintritt, hat man eine zweite Packung vorzunehmen.

5. Durch das Verfahren der Compostirung wird der Dünger nicht wesentlich entwerthet. Ellenberger.

Schnürer (17) setzte seine Versuche über die **Desinfection verseuchter Eisenbahn-Transportwagen** mit wässerigen Formaldehydlösungen fort und zwar dieses Mal bei niedrigen Aussentemperaturen. Aus diesen Versuchen dürfte ohne weiteres der Schluss gestattet sein, dass bei noch geringerer Resistenz und bei den vegetativen Formen des Milzbrandbacillus, sowie der übrigen Seuchenerreger, die Formaldehydmethode (in 1—2 proc. Lösung) auch bei niedrigen, wenig über 0° haltenden Temperaturen vollen Desinfectionseffect gewährleistet. Illing.

Schmaltz (16) spricht sich zur Begutachtung der **Grenzsperre** durch die Schlachthofdirectoren (siehe No. 49, S. 888 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) dahin aus, dass der Gegensatz, der zwischen den letzteren und der staatlichen Veterinärpolizei bestehe, nur darauf zurückzuführen sei, dass die Leiter grossstädtischer Schlachthöfe in erster Linie die Versorgung ihrer Städte mit Fleisch ins Auge fassen, sich aber von der Verantwortung bezüglich der Seucheneinschleppung frei fühlen, während die Veterinärbeamten ausschliesslich im Gefühle ihrer Verantwortung handeln. Johne.

Mazzini (7) weist darauf hin, dass die **Wanderschafherden**, von denen es in Italien 3 Formen giebt, für die Seucheneinschleppung von ausserordentlicher Bedeutung sind und daher nach Möglichkeit unterdrückt werden müssen. Dazu ist die Befolgung der bestehenden Vorschriften sehr wohl geeignet, leider werden letztere aber nicht genügend beachtet. Frick.

## XV. Abdeckereiwesen.

1) Heiss, Zeitgemässe Cadaver-Vernichtungsanlagen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 1021. — 2) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. 6. Jahrg. S. 702. — 3) Jakub, Ueber eine zeit-

gemässe Reform der Wasenmeistereien. Allatorvosi Lapok. No. 8 u. 11. — 4) Schmidt, C., Ueber die Mängel der Abdeckerei. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochensch. No. 50. S. 909. — 5) Mecklenburgische Abdeckereiprivilegien. Ebendas. No. 18. S. 353. (Auszug der Begründung eines Landgerichtsurtheils vom 3. 2. 1906.) — 6) Rechte und Ansprüche der Froner in Mecklenburg. Ebendas. No. 28. S. 545. (Abdeckerei-Gerechtsame betr.)

## XVI. Viehversicherungen.

1) Attinger, Neue Transport- und Schlachtvieh-Versicherung. Aus d. Deutsch. Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 595. — 2) Edelmann, Novelle zum Schlachtvieh-Versicherungsgesetz für das Königreich Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 441. (S. Original.) — 3) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 81. — *4) Flatten und Plath, Die Viehversicherungsgesellschaften und das Verhältniss der Thierärzte zu denselben. Ber. üb. d. 10. Plenarversamml. d. Deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — *5) Hengst, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Schlachtviehversicherung. Ebendas. — 6) Klocke, Die Schlachtviehversicherung der Landwirthe vor und nach Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches. Fühling's Landwirthsch. Ztg. S. 66. (Empfehlung von Schlachtviehversicherungsvereinen nach Art des Saganer Vereins.) — 7) Lüdtke, Die Werthverluste an Schlachtvieh in Preussen infolge des Fleischbeschaugesetzes und die Nothwendigkeit eines Schlachtviehversicherungsgesetzes. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 73. — 8) Maier, Geschäftsbericht der Bayerischen Landes-Pferdeversicherungsanstalt für das Versicherungsjahr 1904/05. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 689. — *9) Pirocchi, Viehversicherung in Italien. La clin. vet. p. 35. — 10) Plath, Stand der grössten deutschen Viehversicherungs-Gesellschaft am Schlusse des Jahres 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. Bd. XXXV. S. 648. — 11) Stampfl, Die Viehversicherung als veterinäre Institution. Thierärztl. Centralbl. — 12) Szöllös, Ueber Viehversicherung. Allatorvosi Lapok. No. 30. — 13) Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreiche Sachsen für das Jahr 1905. Sächs. Veterinärbericht. S. 147. — 14) Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreiche Sachsen für das Jahr 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 600. — 15) Geschäftsbericht der bayerischen Landes-Versicherungsanstalt für das 9. Versicherungsjahr 1904/05. Ebendas. No. 31. S. 601. — 16) Bayerische Landes-Viehversicherungsanstalt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 191. — 17) Landespferdeversicherung. Ebendas. Bd. L. S. 229. — 18) Geschäftsbericht für 1905 der Perleberger Viehversicherungs-Gesellschaft. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 644.

Hengst (5) referirt über **Schlachtviehversicherung** und empfiehlt folgende Resolution, die auch Annahme findet:

Bei der Errichtung von Schlachtvieh-Versicherungsanstalten können folgende Leitsätze als Grundlage dienen:

1. Alle gewerbsmässig geschlachteten, über 6 (3) Monate alten Rinder und Schweine (Kälber, Schafe), gleichviel welcher Herkunft, die bei der Schlachtviehbeschau keine Erscheinungen zeigen, durch die eine Beanstandung nach der Schlachtung veranlasst werden könnte, sind gegen diejenigen Verluste versichert, die den Besitzern aus den Beanstandungen ganzer Thierkörper oder bestimmter Thiertheile durch die allgemeine Fleischbeschau entstehen.

2. Für jedes versicherungsfähige Thier ist vor der Schlachtung ein Beitrag — Versicherungsbeitrag — zu entrichten. Dieser ist für jede einzelne, nach der Gefahr zu gruppirende Schlachtviehgattung (männliche, weibliche Rinder, Jungrinder u. s. w.) in regelmässigen (jährlichen) Zwischenräumen besonders zu berechnen und festzustellen.

3. Versicherte Thiere, deren ganzer Thierkörper beanstandet worden ist, sind nach ihrem vollen ortsüblichen Schlachtwerthe zu entschädigen. Sie werden Eigenthum der Versicherungsanstalt.

4. Werden von versicherten Thieren nur einzelne Organe oder Fleischtheile durch die allgemeine Fleischbeschau beanstandet, so beschränkt sich deren Entschädigung auf die werthvolleren Organe (Zunge, Leber, Magen, Darm, Gekröse) und auf Fleischtheile von einer festzusetzenden Gewichtsgrenze an. Organe sind nach festen Sätzen (Zunge, Leber, Magen, Darm) oder ebenso wie die Fleischtheile von einer bestimmten Gewichtsgrenze an nach Gewicht (Rindsgekröse) zu entschädigen.

5. Nicht entschädigt werden alle diejenigen Verluste, die durch äussere Mängel eines versicherten Thieres bedingt werden, und die bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit vom Besitzer erkannt werden müssen.

6. Die Regelung der Schäden hat innerhalb kürzester Frist (bis zu 6 Tagen) zu erfolgen, falls nicht durch Weiterungen ein Aufschub nothwendig ist.

7. Den Schlachtvieh-Versicherungsanstalten sind möglichst allgemeine Bestimmungen zu Grunde zu legen, damit auch die örtlichen Verhältnisse die nöthige Berücksichtigung finden können. Derartige Anstalten haben sich auf möglichst nach der Zahl der Schlachtungen begrenzte Gebiete zu erstrecken und sind entweder durch die Behörde zu verwalten oder unter deren Aufsicht zu stellen. (Genossenschaften auf Gegenseitigkeit.)

8. Durch Zahlung der Versicherungsbeiträge werden die Vorbesitzer der Schlachtthiere von ihrer Haftpflicht befreit, wenn nicht durch Vertrag andere Abmachungen erfolgt sind.

Rechte an Dritte haben die Besitzer an die Versicherungsanstalten abzutreten. Illing.

Nach dem Referat von Flatten und Plath (4) über die **Viehversicherungsgesellschaften und das Verhältniss der Thierärzte zu denselben** wird folgende Resolution gefasst:

1. Die Aufnahmeuntersuchung und Abschätzung der nach Signalement zu versichernden Thiere hat unter allen Umständen durch Thierärzte zu erfolgen.

2. Dem Agenten ist verboten, einen bestimmten Thierarzt selbst zu empfehlen. Es soll jedem Versichernden überlassen sein, sich den Thierarzt zu wählen.

3. Alle diejenigen, welche sich, ohne als Thierarzt approbirt zu sein, mit der Ausübung der Thierheilkunde befassen, dürfen als Agenten der Viehversicherung nicht thätig sein.

4. Beabsichtigt die Versicherung, sich von dem Zustande eines versicherten Thieres durch einen von ihr selbst gewählten Thierarzt zu unterrichten, so darf dies nicht ohne Vorwissen des behandelnden Thierarztes geschehen.

Die Versicherungsgesellschaft ist verpflichtet, letzterem Tag und Stunde der betreffenden Untersuchung so rechtzeitig mitzutheilen, dass er der Untersuchung beiwohnen kann.

5. Ausserdem ist es wünschenswerth, dass die zugezogenen beiden Thierärzte vor Begutachtung des versicherten Thieres einen Obmann wählen, der im Falle eines Auseinandergehens ihrer Urtheile das Obergutachten zu erstatten hat. Dies letztere Verfahren wird von den Feuerversicherungen allgemein mit bestem Erfolge ausgeübt. Illing.

Pirocchi (9) ist kein Anhänger der staatlichen oder privaten **Versicherung der Thiere** gegen Verluste,

sondern zieht die Viehversicherung auf Gegenseitigkeit, die in **Italien** vielfach bereits besteht, vor. Frick.

## XVII. Verschiedenes und Standesangelegenheiten.

1) Anderson, Der Civilthierarzt im activen Dienst. The vet. rec. p. 564. — 2) Arnous, Ueber die Nothwendigkeit einer Alters- und Hinterbliebenenversorgung für den thierärztlichen Stand. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 927. — 3) Baum, Bericht über die Anatomie in der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 210. — 4) Behnke, Die Vivisectionsfrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 402. — 5) Biedermann, Bericht über die physikalische Abtheilung an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärber. S. 315. — 6) Boyce, Volksgesundheit und Veterinärwisssenschaft. The vet. journ. August. S. 424. — 7) Bradley, Ausbildung und Prüfungen. Ibid. p. 538. — 8) Breuer, Die Classificirung der Fleischer mit Berücksichtigung der gewerblichen Aufarbeitung. Hússcemle. No. 2. — 9) Buchanan, Veterinärwissenschaft und Volksgesundheit. The vet. journ. Novemb. p. 631. — 10) Carl, Die thierärztliche Thätigkeit in ihrer Beziehung zur Vermehrung und Erhaltung des Nationalvermögens. Vortrag, siehe Original. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 265. — 11) Craig, Veterinärmedicinische Prüfungen und Ausbildung. The vet. journ. August. p. 436. — 12) Döbrich, Vogel und Göhler, Zur Vivisectionsfrage. Erwiderungen der genannten Autoren auf den Artikel von Schmitt-Cleve. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. — 13) Dunstan, Auszüge aus einem klinischen Notizbuche des vorigen Jahrhunderts (1814). The vet. journ. August. p. 443. — *14) Eber, Bericht über das Veterinär-Institut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für das Jahr 1905. Sächs. Veterinärbericht. S. 799. — *15) Eberlein, Militärveterinär-Reform. Bericht über die X. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 16) Edelmann, Bericht über die Abtheilung für Staatsveterinärmedicin an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 312. — 17) Egge, Curiosum? Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 513. (Polemik gegen die in No. 21 der Berl. thierärztlichen Wochenschr. enthaltene Verwahrung gegen die Einmischung des Geh. Med.-Rathes Dr. Pfeiffer in die thierärztliche Praxis nebst einer den Eingriff Pfeiffer's zurückweisenden Anmerkung von Schmaltz.) — 18) Derselbe, Aus Mecklenburg. Entgegnung auf den Artikel in No. 71 der Berl. thierärztl. Wochenschr., betr. die Eingriffe Prof. Dr. Pfeiffer's in die thierärztliche Praxis. Ebendas. No. 34. S. 634. — *19) Ehrhardt, Thierschutz und Landwirthschaft. Vortrag zur Delegirtenversammlung der deutsch-schweiz. Thierschutzvereine. — 20) Ellenberger, Bericht über das physiologische und histologische Institut und über die physiologisch-chemische Versuchsstation. Sächs. Veterinärbericht. S. 222. — *21) Derselbe, Bericht über die Ergebnisse der in der physiologisch-chemischen Versuchsstation zu Dresden behufs Erforschung schädlicher Futterwirkungen ausgeführten Untersuchungen und angestellten Versuche. Ebendas. S. 253. — 22) Elschner, Was hat uns die Kreisthierarztreform gebracht und was lässt sie vermissen? Vortragsreferat. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 81. — *23) Esser, Förderung der Stellung der Colonialthierärzte. Bericht über die X. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes. Breslau. — *24) Fröhner, Bericht der thierärztl. Hochschule zu Berlin 1904/05. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 1. — 25) Galtier, Honorar der Thierärzte. Journ. de méd. vét. p. 69. — 26) Göbel, Ein Wort zur neuen preussischen Militär-Veterinärordnung vom 28. Juni 1906. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 829, 851 u. 915. — 27) Göhler, Veterinär oder Veterinärarzt? Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 802. (Betreffend die Polemik gegen diese Bezeichnungen.) — 28) Derselbe, Thierärzliche Anstellung. Ebendaselbst. No. 44. S. 812. (Auf Schlachthofthierärzte bezüglich. — 29) Göhler u. Schmaltz, Bayerischer Landtag. Referat über die Verhandlungen bezüglich einer Kritik über den Umgangston an thierärztlichen Hochschulen und die Organisation der letzteren. Ebendas. No. 29. S. 563 und No. 39. S. 576. Siehe auch No. 31. S. 593. — 30) Görig, Die Regulirung des Veterinäramtes der Stadt Wien. Referat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 180. — 31) Derselbe, Fingerzeig zum Nachweis von Curpfuschern. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 16. S. 305. — 32) Goldbeck, Das Militär-Veterinärwesen Deutschlands und anderer europäischer Staaten, insbesondere Frankreichs. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 109. — 33) Derselbe, Fuhrwerke für die Praxis. Eine Empfehlung des Bessel-Bartenstein'schen Wagens. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 5. — 34) Derselbe, Ein Hülfsmittel im Kampf gegen Angriffe auf das Dispensirrecht der Thierärzte. Ebendas. No. 8. S. 142. — 35) Derselbe, Fuhrwerk für die Praxis. Ebendas. No. 15. S. 286. — 36) Derselbe, Unterricht in der Curpfuscherei für Apotheker. Ebendas. No. 17. S. 330. — 37) Derselbe, Zur Frage der billigen Arzneien. Ebendas. No. 26. S. 496. — 38) Derselbe, Curpfuscherei auf der Ausstellung. Ebendas. No. 28. S. 543. — 39) Derselbe, Fuhrwerke für die Praxis. Ebendas. No. 33. S. 619. — 40) Gottschalk, Kriegserlebnisse in Südwestafrika mit besonderer Berücksichtigung der veterinär-medicinischen Punkte. Ebendaselbst. No. 50. S. 908. — *41) Greve und Arnous, Dürfen die selbst dispensirenden Thierärzte gezwungen werden, ihre Arzneien aus Apotheken zu beziehen? Bericht über die X. Plenarversammlung des deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 42) Hauptmann, Thierschutz und thierärztliche Pfuscherei. Thierärztl. Centralbl. No. 14. S. 203. — 43) Heiss, Thiermedicin aus dem Jahre 1785. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 8. S. 138. — 44) Derselbe, Einreihung der Schlachthofbetriebskunde unter die Unterrichtsfächer der Thierärztlichen Hochschulen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 7. (Fortsetzung.) — 45) Hoare, Ueber das klinische Studium und die klinische Lehrthätigkeit. The vet. rec. Vol. XIX. p. 130. — 46) Derselbe, Ueber Geheimmittelverkäufer und Empiriker. Ibidem. Vol. XIX. p. 252. — 47) Hughes, Der Thierarzt als Geschäftsmann. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 655 (Rede.) — 48) Derselbe, Hervorragende thierärztliche Probleme von heute. Ibidem. Vol. XXIX. p. 1045. — 49) Hutyra, Reform der thierärztlichen Physikatsprüfung. Allatorvosi Lapok. No. 3. — 50) Jess, Ueber das Dispensirrecht der Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 371. — 51) Ilse, Die Gründung einer Thierärzte-Witwen- und Waisenkasse. Ebendas. No. 10. S. 177. — *52) Joest, Bericht über die pathologische Anatomie an der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 283. — 53) Kelly, Der Aufenthalt der Thiere in der Nähe menschlicher Wohnungen in der Stadt und dessen Wirkung auf die öffentliche Gesundheit. The vet. rec. Vol. XIX. p. 60. (Rede.) — 54) Klingner, Beförderung zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes nebst Anmerkung von Schmaltz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 232. — 55) Klimmer, Bericht über das hygienische Institut und über die Seuchenversuchsanstalt an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 348. — 56) Kóssa, Beiträge zur Geschichte der Budapester thierärztlichen Hochschule. Allatorvosi Lapok No. 49—52. — 57) Krüger, Jahresbericht über die in der Klinik der Kgl. Militär-Lehrschmiede zu

Berlin im Jahre 1905 behandelten lahmen und beschädigten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 375. — 58) Kunz-Krause, Bericht über das chemische Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 312. — 59) Liénaux, Biographie Gustav Mosselmann's. Annales de méd. vét. T. LV. p. 129. — 60) Lungwitz, Bericht über die Abtheilung für Hufkunde, Hufbeschlag und Beschirrung an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 317. — 61) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Ebendas. S. 397. — 62) Lyman, Der Thierarzt in Connecticut. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1301. — 63) Maier, Ueber thierärztliche Studienreisen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 705. (Empfehlung derselben.) — 64) Malcolm, Eröffnungsrede zur 84. Sitzung des Royal (Dick) Veterinary College, Edinburgh. The vet. journ. Nov. p. 613. (Standesangelegenheiten.) — 65) Malkmus, Promotionsrecht und Anschluss thierärztlicher Hochschulen an Universitäten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 190. — 66) Marks, Genossenschaftliches. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 158. (Betrifft die Productiv- und Consumgenossenschaft Deutscher Thierärzte.) — 67) Marks und Peters, Dasselbe. Ebendas. No. 46. S. 839. (Betr. den Rechnungsabschluss und die Generalversammlung der „Wirthschaftlichen Vereinigung der Thierärzte".) — 68) Moberly und Mc Mullen, Der Fortschritt der Thierheilkunde auf den Philippinen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 685. — *69) Mölter, Staatliche Organisation des Veterinärrathes. Ber. über die X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 70) Molthof, Ueber Motorfahrzeuge. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 780. (Informatorische Besprechung.) — 71) Müller, Fuhrwerk für die Praxis. Ebendas. No. 8. S. 133. — 72) Müller, G., Bericht über die pharmakologische Abtheilung der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 304. — *73) Derselbe, Bericht über die Klinik für kleine Hausthiere an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Ebendas. S. 336. — 74) Müller, W., Die Neuregelung der thierärztlichen Standesvertretung in Baden. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Jahrg. VI. S. 1. — 75) Naumann, Bericht über die botanische Abtheilung an der Dresdener thierärzlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 371. — 76) Pammel, Die Ausbildung des Thierarztes in Bezug auf das Gemeinwohl. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 203. — 77) Pearson, Die Erweiterung des Wirkungsgebietes des Thierarztes. Ibidem. Vol. XXX. p. 951. — 78) Derselbe, Der Werth der thierärztlichen Lehranstalten für die Nation. Ibidem. Vol. XXX. p. 1050. — 79) Pfleger, Noch eine neue Sorte von Pfuschern nebst Anmerkung von Schmaltz und Betrachtungen von Rehfeldt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 239. (Zu dem Artikel in No. 11 d. Berl. thierärztl. Wochenschrift.) — 80) van der Plaats, Beiträge zur Geschichte der Staats-Veterinärschule zu Utrecht. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 737. — 81) Postalka, Der Doctortitel der Thierärzte. Thierärztl. Centralbl. No. 5. S. 71. — *82) Preusse, Vorkehrungen gegen die Entstehung neuer Pfuscherkategorien. Bericht über die X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 83) Derselbe, Unterstützungsverein für Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 64. — 84) Derselbe, Curpfuscherprocess. Ebendas. No. 21. S. 403. — 85) Derselbe, Tagegelder und Reisekosten der beamteten Thierärzte. Ebendas. No. 27. S. 516. — 86) Derselbe, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904 (V. Jahrg.). Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 608. — 87) Prévost, Veterinärdienst während des Manövers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 88) Pusch, Bericht über die Abtheilung für Thierzucht. Sächsischer Veterinärbericht. S. 307. — *89) Reichenbach, Thierarzt und Thierschutz. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 78. S. 540. — 90) Reimers, Zur Frage der Angliederung der thierärztlichen Hochschulen an die Universitäten. Ebendas. No. 21. S. 401. — 91) Reynolds, Fortschritte der Thierheilkunde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 427. Rede. (Schilderung der Fortschritte in der Bakteriologie, Chirurgie und inneren Medicin.) — *92) Rickmann, Das Veterinärwesen in Deutsch-Südwest-Afrika. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 438. — 93) Rieck, Die Unfallversicherung städtischer Schlachthofthierärzte. Ebendas. No. 5. S. 81. — 94) Derselbe, Die Stellung der preussischen Schlachthofthierärzte und die zu ihrer Verbesserung zu ergreifenden Maassnahmen. Ebendas. No. 24. S. 456. — 95) Derselbe, Zur Frage der Versicherungspflicht der in öffentlichen Schlachthöfen beschäftigten Trichinenschauer bei der Fleischerei-Berufsgenossenschaft. Ebendaselbst. No. 51. S. 931. — *96) Rieger, Wünsche der Schlachthofthierärzte. Ebendas. No. 24. S. 461. — *97) Röder, Bericht über die chirurgische und medicinische Klinik und Poliklinik für grosse Hausthiere an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächsischer Veterinärber. S. 319. — 98) Derselbe, Ueber den Stand der Verhandlungen, die Verleihung des Promotionsrechtes an die Dresdener thierärztl. Hochschule betreff. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 182. — 99) Derselbe, Die Behandlung der Frage des Promotionsrechtes der Dresdener thierärztlichen Hochschule in der I. Kammer des sächsischen Landtages. Ebendaselbst. No. 13. S. 248. — 100) Römer, Bericht über den ersten Fortbildungscursus für Thierärzte an der Kgl. sächs. thierärztl. Hochschule zu Dresden. Ebendaselbst. No. 3. S. 53. — 101) Roth, Ueber Kurpfuscher und Kurpfuscherei. Aus der Deutschen Revue ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 379. — 102) Schern, Das Bromberger Institut. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 496. — *103) Schmaltz, Das Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschulen bezw. thierärztlichen Facultäten. Ber. über d. X. Plenarversamml. des Deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 104) Derselbe, Zur Promotionsfrage. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 14. — 105) Derselbe, Aus dem Abgeordnetenhause. (Zur Frage der Standesverbesserung der beamteten Thierärzte.) Ebendaselbst. No. 6. S. 102. — 106) Derselbe, Ueber den Begriff Arzt und Thierarzt. Ebendas. No. 8. S. 142. — 107) Derselbe, Promotion. Ebendas. No. 8. S. 144. — 108) Derselbe, Promotionen in Oesterreich. Ebendaselbst. No. 9. S. 157. — 109) Derselbe, Nochmals die Promotion in Leipzig. Ebendas. No. 9. S. 157. — 110) Derselbe, Promotion in Leipzig. Ebendas. No. 10. S. 182. — 111) Derselbe, Noch eine neue Sorte von Pfuschern. Ebendas. No. 11. S. 205. — 112) Derselbe, Unsere Todten in Deutsch-Südwest-Afrika. Nebst Ehrentafel. Ebendas. No. 12. S. 232. — 113) Derselbe, Beförderung zu Stabsveterinären des Beurlaubtenstandes. Ebendas. No. 13. S. 256. — 114) Derselbe, Das Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 14. S. 264. — 115) Derselbe, Ein Verkauf der ärztlichen Praxis standesunwürdig. Ebendas. No. 16. S. 306. — 116) Derselbe, Militärveterinärwesen. Ebendas. No. 18. S. 346. — 117) Derselbe, Zur Doctorkrisis. Ebendaselbst. No. 19. S. 373. — 118) Derselbe, Enthüllung des Dieckerhoff-Denkmales. Ebendas. No. 25. S. 478. — 119) Derselbe, Das thierärztliche Promotionsrecht in Oesterreich-Ungarn. Ebendas. No. 27. S. 512. — 120) Derselbe, Verbot der Privatpraxis. (Ablehnung desselben.) Ebendas. No. 28. S. 542. — 121) Derselbe, Aus Mecklenburg. Ebendas. No. 30. S. 581. (Eine Polemik gegen die Eingriffe des hygienischen Instituts der Universität Rostock bezw. des Prof. Dr. Pfeiffer in die thierärztliche Praxis, als Fortsetzung der in

No. 21 und 27 der Berl. th. Wochenschr. erschienenen Artikel. — 122) Derselbe, Das Veterinärwesen im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Ebendas. No. 35. S. 647. (Betr. eine Kritik der Anstellungs- und Beförderungsverhältnisse der Veterinäre daselbst.) — 123) Derselbe, Bemerkungen zu den kreisthierärztlichen Forderungsnachweisen. Ebendas. No. 35. S. 647. — 124) Derselbe, Die Entwicklung des thierärztlichen Standes; von Ferne gesehen. Ebendas. No. 38. S. 664. — 125) Derselbe, Praxis der Militärveterinäre. Ebendaselbst. No. 36. S. 665. (Im Anschluss an die betr. Artikel in No. 27 u. 28 d. Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 126) Derselbe, Die neue Militärveterinärordnung. Ebendas. No. 39. S. 715. (Kritische Besprechung.) — 127) Derselbe, Sprachreinigungs-Uebertreibung. Ebendaselbst. No. 43. S. 787. (Betrifft die Angriffe auf die Bezeichnung Veterinär u. s. w.) — 128) Derselbe, Stipendienfonds für die preussischen thierärztlichen Hochschulen („Küster-Fonds"). Ebendas. No. 45. S. 829. — 129) Derselbe, Sentimentales. (Klagelied eines Studenten und Antwort.) Ebendas. No. 47. S. 849. — 130) Derselbe, Zur Besprechung der Militärveterinärordnung. (Zu No. 39, 42 und 43 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) Ebendas. No. 51. S. 928. — *131) Schmidt, J., Bericht über die ambulatorische Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärber. S. 339. — 132) Derselbe, Bericht über die 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 726. — 133) Derselbe, Neue Dienstanweisung für die Bezirksthierärzte des Königreichs Sachsen. Ebendas. No. 4. S. 65. — *134) Schmutzer, Thierarzt und Thierschutz. (Vortrag.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 98. — 135) Schmitt, Die Vivisectionsfrage. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1907. S. 369. (Eine Darlegung der ablehnenden Haltung des Verf.'s vom idealen Standpunkt aus.) — 136) Schultz, Das Mikroskop und unser Beruf. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 959. (Rede.) — *137) Sseidalin, Thierarzneikunde bei den Kirgisen. Journ. für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 4. S. 195 u. 196. — 138) Stiles und Hassall, Indexkatalog der medicinischen und veterinärmedicinischen Zoologie. No. 14—16. U. S. dep. of agric. bur. anim. ind. bull. No. 39. — 139) Storch, Fahrradkarten. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 387. (Transport der thierärztlichen Fahrräder betr.) — 140) Streicher, Zur Berichtigung. (Eine Rechtfertigung der Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins zu der Kritik von Schmaltz in No. 43 der Berliner thierärztlichen Wochenschr. S. 787, nebst einer Bemerkung von letzterem.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 877. — 141) Stubbe und Mullie, Bericht über den Sanitätsdienst der Hausthiere in Belgien im Jahre 1904. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 436. — 142) Taylor, Moderne thierärztliche Errungenschaften. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1065. (Kurzer Artikel über Fortschritte in der Diagnose, Differentialdiagnose, Impflehre, Immunitätslehre etc.). — 143) Vogel, Die Organisation des Veterinärwesens in England und seinen Colonien. „Aus der Revue Générale" ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 644. — 144) Vosshage, Bekämpfung der Kurpfuscherei. Referat über einen Commissionsbericht, ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 206. — 145) Wigge, Kritische Betrachtungen über eine Thierärzte-Wittwen und -Waisenkasse. Ebendas. No. 18. S. 345. — *146) Williams, Veterinärwissenschaftliche Ausbildung in America. The vet. journ., December, p. 667. — 147) Woodruff, Eröffnungs-Rede des Royal Veterinary College, London. Ibidem. November. p. 606. (Standesangelegenheiten). — 148) Wooldridge, Veterinärwissenschaftliche Ausbildung und Prüfungen. Ibidem. September. p. 474. — 149) Derselbe, Ausbildung und Prüfungen. Ibidem. December. p. 666. — 150) Ziegenbein, Fuhrwerk für die Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 487. — *151) Zobel, Zum Titel „Sanitätsthierarzt". Ebendas. No. 23. S. 442. — 152) Zündel, Das französische Militär-Veterinärwesen. Ebendas. Beilage zu No. 11 und 12. S. 209. — *153) Bericht der Königl. Thierärztlichen Hochschule zu München für 1905/06. — *154) Jahresbericht über die Frequenz des Thierspitals Zürich pro 1906. Schweizer Archiv für Thierheilkunde. Bd. XLIX. p. 144. — *155) A magyar királyi Allatorvosi Fäiskola Evkönyve az 1905/06. Tanévröl. Budapest. — 156) Bericht über die Lehr- und wissenschaftliche Thätigkeit der Privatdocenten an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächsischer Veterinärbericht. S. 384. — 157) Aus dem landwirthschaftlichen Etat für 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 51. (Referirt hauptächlich über die Gründung einer Abtheilung für Tropenkrankheiten an dem Hygienischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Berlin und den Etat der Gestütverwaltung). — 158) Angliederung der Münchener Thierärztlichen Hochschule an die Universität München. Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. L. S. 36. — 159) Etat der Thierärztl. Hochschule München in der bayr. Abgeordnetenkammer. Ebendas. Bd. L. S. 572. — 160) Statut des thierärztlichen Doctorates an der königl. und thierärztlichen Hochschule in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 25. S. 482. — 161) Einführung des thierärztl. Doctorats in Ungarn. Statut. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 24. S. 280. — 162) Doctorexamen an der Thierärztlichen Hochschule in Budapest. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 496. — 163) Promotionsrecht in Oesterreich. Ebendas. S. 632. — 164) Fortschritt in Oesterreich-Ungarn. (Das Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschule in Budapest betr.). Berliner thierärztliche Wochenschrift. No. 74. S. 455. — 165) Doctorpromotion an der Thierärztlichen Hochschule in Dresden. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 273. — 166) Anerkennung einer ausländischen Approbation. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 34. S. 634. — 167) Promotionsordnung der philosophischen Facultät der Universität Rostock. Ebendas. No. 51. S. 929. — 168) Statut für den ständigen Ausschuss der internationalen thierärztlichen Congresse. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 1014. — 169) Statut für den ständigen Ausschuss der internationalen thierärztlichen Congresse. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 679. — 170) Bericht über die X. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrathes zu Breslau vom 8. bis 10. Juni. Berl. thierärztliche Wochenschrift. Beilage am Schlusse des Bandes. — 171) Versammlung des Deutschen Veterinärrathes. (Vorläufige Mittheilung der Beschlüsse des Veterinärrathes.) Ebendas. No. 24. S. 451. — 172) Deutscher Veterinärrath. Sitzungsbericht. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 464, 486 und 507. — 173) Bericht des französischen Veterinärcongresses. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 1. — 174) Versammlung deutscher Naturforscher in Meran. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. p. 154. — 175) Thierärztekammer in Baden. Ebendas. p. 453. — 176) Thierärztliche Standesvertretung in Baden. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 8. S. 141. — 177) Dasselbe. Ebendas. No. 76. S. 495. — 178) Pensionsverhältnisse der Veterinär-Beamten in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 74. — 179) Thierärzte in der bayrischen Kammer der Abgeordneten. Ebendas. S. 518. — 180) Stellenzulage der Kreisthierärzte. (Verfügung vom 31. März 1906). Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 24. S. 290. — 181) Reiseberechnung bei Vertretung. (Verfügung vom 26. Juni 1906). Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 32. S. 614. — 182) Neue Gehaltsordnung für die braunschweigischen Kreisthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 179. — 183) Bureau-

kratische Uebertreibung. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 16. S. 305. (Betr. den Liquidationsmodus eines Thierarztes). — 184) Veterinäre für Südwestafrika. (Anstellungsbedingungen). Referat in der Deutschen thierärztlichen Wochenschrift. No. 3. S. 36. — 185) Schweizer Veterinärwesen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 26. S. 495. — 186) Veterinärwissenschaftliche Ausbildung und Prüfungen. The vet. journ. Juli. p. 348. — 187) Mangel an Thierärzten? (Verneinende Notiz). Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 31. S. 593. — 188) Feier der Enthüllung des Nocard-Denkmales. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 65. — 189) Nekrolog Adam. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 941. — 190) Nekrolog Gutenäcker. Ebendaselbst. S. 421. — 191) Nekrolog Harz. Ebendas. S. 981. — 192) Zur Militärveterinärreform. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 29. S. 556. (Spricht sich für die von **Schmaltz** in No. 42 und 43 des Jahrganges 1905 der Berl. thierärztlichen Wochenschrift ausgesprochene Möglichkeit aus, die Mehrausgaben, die Reorganisation durch Einziehung etatsmässiger Stellen nahezu zu decken). — 193) Die neue preussische Militär-Veterinärverordnung vom 28. Juni 1906. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 47. S. 596. — 194) Provisorische Verbesserung der Rangverhältnisse der Militär-Veterinärbeamten. (Allerhöchste Cabinettsordre nebst Anmerkungen von **Schmaltz** hierzu). Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 237. — 195) Militärisches aus dem neuen Etat. Ebendas. No. 1. S. 11. — 196) Curiosa veterinaria. Thierärztliche Rundschau. Bd. XII. (Zur Geschichte des Militärveterinärwesens). — 197) Dasselbe. Ebendas. S. 353, 401, 409. — 198) Militärveterinärwesen in Sachsen. Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. L. S. 417. — 199) Militärveterinäre und die Genfer Convention. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 52. — 200) Stabsveterinär der Reserve. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 234, 272, 294, 315. — 201) Verleihung des Titels „Oberstabsveterinär" an bayrische Stabsveterinäre. Ebendas. Bd. L. S. 355. — 202) Uebungen und Prüfungen der Veterinäre des Beurlaubtenstandes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 202. — 203) Englischer Militär-Veterinär-Bericht. The vet. rec. Ref. in Rev. gén. p. 623. — 204) Dispensirrecht der Thierärzte und Pfuscherthum. Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 953. — 205) Thierärztliche Hausapotheken (Einrichtung, Betrieb und Beaufsichtigung derselben in Hamburg. Verordn. vom 5. Oct. 1906.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 554. — 206) Die Aufsicht über die thierärztliche Arzneiführung und der Deutsche Apothekerverein. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 933. — 207) Dispensirrecht in Oesterreich. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 498. — 208) Rabatte für Thierheilmittel in öffentlichen Apotheken. Ebendas. No. 28. S. 544. — 209) Ein Beitrag zur Kurpfuscher-Industrie. Aus der Landw. Wochenschr., ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 168. — 210) Erster thierärztlicher Curs für Laien in Niederösterreich. Kritische Besprechung in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 691. — 211) Zur Heizung des thierärztlichen Fuhrwerks im Winter. (Empfehlung der von der Deutschen Glühstoffgesellschaft in den Handel gebrachten Fusswärmer. Ebendas. No. 40. S. 723. — 212) Tibetanische Medicin. Aus der Wiener Abendpost, ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 77. S. 599. — 213) Fahrerprüfungen in Frankreich. Mittheilung der Deutschen Landw.-Ges. S. 397. Ref. aus Le petit journal agricole. No. 561.

Aus dem Berichte über die **Berliner thierärztliche Hochschule** über 1904/5 (24) sei erwähnt, dass in der medicinischen Spital-Klinik für grössere Hausthiere 1704 Pferde und 1 Rind und in der entsprechenden chirurgischen Klinik 762 Pferde und 1 Elephant behandelt und untersucht wurden, dabei wurden 592 Operationen ausgeführt. In der Poliklinik für grosse Hausthiere wurden 8841 Pferde und 2 Esel behandelt, 1726 Operationen vorgenommen, 422 Pferde untersucht und 4 Ziegenböcke, 20 Schweine und 2 Schafböcke castrirt. Der Spitalklinik für kleinere Hausthiere wurden 996 Hunde und 23 andere kleine Hausthiere und Vögel zugeführt; es gelangten 231 Operationen zur Ausführung. Poliklinisch wurden behandelt 7476 Hunde, 132 Katzen, 67 andere kleine Thiere, 221 Hühner, 39 Tauben, 125 Papageien und 171 andere Vögel; an ihnen wurden 1046 Operationen vorgenommen. Im Ganzen wurden in dieser Klinik 9260 Thiere behandelt.

Zur Obduction gelangten 274 grössere und 135 kleinere Hausthiere.

In der Zeit vom 1. April 1904 bis zum 31. März 1905 sind in der ambulatorischen Klinik der Königlichen Thierärztlichen Hochschule in der Stadt Berlin und den benachbarten Ortschaften 253 Besuche gemacht worden.

Es wurden in Summa untersucht und behandelt:

a) wegen Seuchen und Herdekrankheiten: 9 Pferdebestände, 6 Rindviehbestände, 69 Schweinebestände, 4 Geflügelbestände,

b) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zweck der Untersuchung auf Gewährsfehler, zur Vornahme von Sectionen und Castrationen: 22 Pferde, 338 Rinder, 210 Schweine, 2 Ziegen. Ellenberger.

**Ellenberger** (21) berichtet über die Ergebnisse der unter seiner Leitung in der physiologisch-chemischen Versuchsstation der thierärztlichen Hochschule zu Dresden ausgeführten **Untersuchungen von Futtermitteln, die unter dem Verdacht, schädliche Wirkungen bei der Verfütterung verursacht zu haben**, an die Versuchsstation eingesandt worden waren. Zum Auszuge sind diese Mittheilungen nicht geeignet. Scheunert.

Im **pathologisch-anatomischen Institut der Dresdener Hochschule** (52) wurden im Jahre 1905 secirt: 42 Pferde, 7 Rinder (davon 5 Kälber), 3 Ziegen, 4 Schafe, 2 Rehe, 24 Schweine, 1 Wildschwein, 134 Hunde, 29 Katzen, 2 Affen, 7 Kaninchen, 1 Hase, 1 Aguti, 125 Hühner, 2 Truthühner, 18 Tauben, 6 Gänse, 9 Enten, 6 Fasanen, 7 Papageien, 3 Schwäne, 9 kleinere Vögel — zusammen 442 Thiere. G. Müller.

In den **beiden Spitalkliniken für grosse Hausthiere der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (97) fanden im Jahre 1905 969 Thiere (einschliesslich 1 Esel, 2 Rinder, 2 Schweine, 2 Ziegen und 28 zu Lehrzwecken eingestellter Pferde) Aufnahme. 196 Pferde wurden zur Untersuchung auf Gewährsfehler eingestellt. In der Poliklinik wurden 3980 Thiere behandelt, sodass insgesammt 4949 Thiere zur Untersuchung gelangten. Operationen wurden 748 ausgeführt. G. Müller.

In der **Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (73) wurden im Jahre 1905 zusammen 6957 Thiere behandelt, und zwar im Spital 458 Hunde, 7 Katzen, 54 Vögel und 4 noch andere Thiere, in der Poliklinik 4966 Hunde, 521 Katzen, 788 Vögel und 159 noch andere Thiere. Ferner wurden 725 Operationen ausgeführt. G. Müller.

In der **auswärtigen Klinik der Dresdener Hochschule** (131) wurden im Jahre 1905 behandelt und untersucht: a) wegen Seuchen- oder Seuchenverdacht 19 Pferdebestände, 176 Rinderbestände, 68 Schweinebestände, 1 Schafbestand, 29 Geflügelbestände, das sind insgesammt 293 Thierbestände; b) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zwecke der Feststellung von Gewährsfehlern, Trächtigkeit u. s. w., zur Ausführung von Operationen, zur Vornahme von Sectionen und Fleischbeschau: 133 Pferde, 1194 Rinder, 293 Schweine, 25 Ziegen und Schafe, 30 Hunde und andere Thiere, 96 Vögel, das sind insgesammt 1771 Thiere. Zur Wahrnehmung der

Geschäfte der auswärtigen Klinik einschliesslich der veterinärpolizeilichen Expeditionen wurden insgesammt 1178 Besuche ausgeführt. Operationen wurden (mit Einschluss der subcutanen und intravenösen Injectionen) 1291, Sectionen 65 vorgenommen. G. Müller.

Im **Veterinär-Institut der Universität Leipzig** (14) gelangten im Jahre 1905 in der pathologisch-anatomischen Abtheilung 185 Thiere zur Section, während in der Klinik (Spital- und Poliklinik) 7281 Thiere, nämlich 1843 Pferde, 33 Rinder, 4587 Hunde, 412 Katzen, 333 Vögel und 37 noch andere Thiere untersucht und behandelt wurden. Von diesen wurden 229 Pferde und 1 Esel in die Spitalklinik eingestellt. G. Müller.

An der **Münchener thierärztlichen Hochschule** (153) waren im Wintersemester 314, im Sommersemester 321 Hörer, Hospitanten und Zuhörer inscribirt.

Im pathologischen Institute kamen zur Section 60 Pferde, 1 Fohlen, 2 Kühe, 5 Kälber, 11 Schafe, 3 Ziegen, 22 Schweine bezw. Ferkel, 1 Wildschwein, 4 Rehe, 5 Feldhasen, 30 Kaninchen, 163 Hunde, 11 Katzen, 117 Hühner, 4 Gänse, 15 Fasanen, 6 Enten, 2 Truthühner, 18 Tauben, 1 Storch, 1 Eichkätzchen, 1 Affe.

An der Seuchenversuchsstation wurden diagnostische Prüfungen vorgenommen über 21 Fälle von Geflügelcholera, 11 Rauschbrand, 9 Schweinepest, 35 Schweineseuche, 7 Rothlauf, 3 Wuthverdacht, 3 Lungenseuchenverdacht und 3 Milzbrand. Ferner wurden 12660 Portionen von Rauschbrandschutzimpfungsstoff und 29 Dosen Mallein an die Praktiker abgegeben.

In der medicinischen Spitalklinik wurden eingestellt 312 Pferde, 3 Wiederkäuer, 797 Hunde, 39 Katzen und 57 Vögel.

In der chirurgischen Spitalklinik für grosse Hausthiere wurden eingestellt 549 Pferde, 22 Rinder und 51 Schweine. Behandelt wurden ausserdem 853 Pferde, 46 Rinder und 29 Schweine. Operirt wurden 412 Pferde, 21 Rinder und 51 Schweine.

Der chirurgischen Klinik für kleine Hausthiere wurden zugeführt 1032 Carnivoren, 23 Omni- und Herbivoren und 32 Geflügel und andere Thiere. Behandelt wurden insgesammt 1069 Carnivoren, 30 Omnivoren und Herbivoren und 30 Geflügel und andere Thiere. Operirt wurden 712 Carnivoren, 20 Omnivoren und Herbivoren und 20 Geflügel und andere Thiere. 137 Pferde, 6 Rinder und 2 andere Thiere wurden auf Hauptmängel und zugesicherte Eigenschaften untersucht.

In der Poliklinik wurden behandelt: a) in der chirurgischen Abtheilung 6 Pferde, 1831 Hunde, 78 Katzen und 52 Geflügel und andere Thiere; b) in der medicinischen Abtheilung 36 Pferde, 2419 Hunde, 148 Katzen und 218 Vögel und andere Thiere.

In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt 194 Pferde, 618 Wiederkäuer, 1081 Schweine, 111 Fleischfresser und 89 Geflügel und andere Thiere.

In der Lehrschmiede wurden 4389 Pferde beschlagen. O. Zietzschmann.

Im **Züricher Thierspital** (154) wurden im Jahr 1906 im ganzen 5484 Pferde behandelt, und zwar 921 in der Spitalklinik, 1089 in der ambulatorischen und 3474 in der consultatorischen Klinik. Esel und Maulthiere kamen 13 consultatorisch zur Behandlung, 1 wurde im Spital eingestellt. Von den 1740 behandelten Rindern standen 38 im Spital, 1626 wurden ambulatorisch und 76 consultatorisch behandelt. Im Spital standen weiterhin 2 Schweine, 92 wurden ambulatorisch, 205 consultatorisch behandelt. Von Ziegen wurden 8 der ambulatorischen und 3 der consultatorischen Klinik zugewiesen. 1 Schaf wurde ambulant behandelt. Das Hundespital war mit 563 Hunden besetzt; dazu kommen 163 ambulatorische und 1933 consultatorische Patienten. Im Spital wurden ferner 5 Katzen untergebracht, 12 wurden in der ambulatorischen, 264 in der consultatorischen Klinik behandelt. Von Vögeln wurden behandelt 2 im Spital, 48 ambulant und 34 consultativ. Von anderen Thieren (Säugethieren) wurde 1 zum Spital verbracht und 13 consultativ behandelt.

Dem pathologischen Institut wurden 1071 Untersuchungsobjecte überwiesen; es handelte sich 797 mal um verschiedene Präparate, ferner um Section von 58 Pferden, 3 Rindern, 8 Schweinen, 110 Hunden, 32 Katzen, 24 Hühnern und 39 anderen Thieren. O. Zietzschmann.

An der **Thierärztlichen Hochschule in Budapest** (155) haben im Studienjahre 1905/06 10 o. ö. Professoren, 5 Privat-Docenten, 6 Lehrer Unterricht ertheilt, unterstützt von 2 Adjuncten, 13 Assistenten und 5 Praktikanten. Der Professorenkörper gab in 37 die Veterinärpolizei betreffenden Angelegenheiten Gutachten und in 137 Privat-Processsachen Obergutachten ab. Mit königl. Entschluss vom 28. Mai 1906 wurde der Hochschule das Promotionsrecht zuerkannt. Die Zahl der Hörer betrug im ersten Semester 398, im zweiten Semester 396, von Abiturienten erhielten 51 das thierärztliche Diplom. Im Jahresbudget pro 1906 betrugen die personalen Ausgaben 236600 Kr., die sachlichen Ausgaben 125300 Kr., die Einnahmen 44999 Kr.

Im pathologisch-anatomischen Institut kamen zur Obduction: 209 Pferde, 20 Rinder, 1 Büffel, 228 Hunde, 37 Katzen, 65 Schweine, 8 Schafe, 33 Hühner, 20 Gänse und 39 sonstige Thiere.

In der medicinichen Klinik wurden behandelt: 958 Pferde, 16 Rinder, 4 Schafe, 9 Schweine, 678 Hunde, 71 Katzen, 7 Kaninchen und 48 St. Geflügel.

In der chirurgischen Klinik kamen zur Behandlung: 549 grosse und 382 kleine Thiere. Operationen wurden ausgeführt an 303 grossen und an 139 kleinen Thieren.

Untersuchungen auf Gewährsfehler fanden statt in 75 Fällen auf innere, in 11 Fällen auf äussere Krankheiten.

In der Poliklinik wurden behandelt: wegen innerer Krankheiten 1000 grosse und 2474 kleinere Thiere, wegen äusserer Krankheiten 2180 grosse und 1410 kleine, somit insgesammt 7064 Thiere. Excursionen behufs Behandlung kranker Thiere ausserhalb der Hochschule fanden in 40 Fällen statt. Ausserdem besuchten die Hörer im ersten Semester den Pferdemarkt, im zweiten Semester den Viehmarkt allwöchentlich in Gruppen von 10—12 Hörern.

Auf dem praktischen Curs in Godollö, wo sich wöchentlich je 6 Hörer aufhielten, beschäftigten sich dieselben mit dem Wirthschaftsbetrieb, der Thierzucht und der Behandlung der vorgefallenen Krankheitsfälle. Ausserdem wurden im Laufe des Schuljahres 60 Stiere, 100 Schweine, 4 Fohlen, 120 Lämmer castrirt, 91 Schweine verschnitten, 406 Rinder gegen Milzbrand geimpft und 100 Rinder der Tuberculinprobe unter Betheiligung der Hörer unterzogen. Ferner nahmen sie in 187 Fällen an veterinärpolizeilichen Excursionen theil und wurden ausserdem mit der Ausarbeitung schriftlicher Arbeiten, betreffend den veterinärpolizeilichen Dienst, beschäftigt.

In der Lehrschmiede wurden 11972 Pferde beschlagen.

An dem zweijährigen Curs für Curschmiede haben 40 bezw. 34 Militärpersonen theilgenommen. Hutyra.

Nach dem Referate Mölter's (69) über **staatliche Organisation des Veterinärrathes** wurde beschlossen:

1. Eine staatliche Organisation des Deutschen Veterinärrathes ist zur Zeit nicht angezeigt.
2. Den Vertretern der thierärztlichen Hochschulen ist das Stimmrecht in gleicher Weise einzuräumen, wie es den von den Bundesstaaten abgeordneten Deligierten bereits zugestanden ist. Illing.

Nach Besprechung des folgenden Gegenstandes: „Dürfen die **selbst dispensirenden Thierärzte** gezwungen werden, ihre Arzneien aus Apotheken zu beziehen", durch Greve und Arnous (41) ge-

langt folgende von Schmaltz und Noack eingebrachte Resolution zur Annahme:

1. Der Deutsche Veterinärrath hält das Dispensirrecht der Thierärzte für unbedingt nothwendig.

2. Er erklärt die Oldenburgische Verordnung für eine geeignete Grundlage bei einer Regelung dieses Rechtes. Mit einem Zwang zum Arzneibezug aus Apotheken, erklärt sich der Veterinärrath nicht einverstanden. Illing.

Rieger (96) fasst die **Wünsche der Schlachthofthierärzte** in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei einer Einwohnerzahl von über 20 000 und täglich 8—10 Dienststunden ein von 3300—3600 Mk. bis zu 5000—5400 Mk. aufsteigendes Gehalt bei freier Wohnung pp. Nebenbeschäftigung verboten, besonders verantwortliche Stellungen sind noch höher zu besolden.

2. Bei einer Einwohnerzahl von 10—20 000 und täglich 6—7 Dienststunden ein von 2100—2400 Mk. bis zu 3600—4000 Mk. steigendes Gehalt u. s. w., freie Praxis im Stadtgebiet.

3. Bei einer Einwohnerzahl von 5—10000 und täglich 4 Dienststunden ein von 12—1500 Mk. bis zu 2400—2700 Mk. steigendes Gehalt u. s. w. bei freier Praxis.

Die am 16. und 17. Juni cr. in Berlin tagende Generalversammlung des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte wird ausser der Behandlung wissenschaftlicher Fragen hoffentlich Zeit finden, sich endlich einmal mit der pecuniären Lage seiner Mitglieder etwas eingehender zu befassen, und damit diejenigen Erwartungen erfüllen, welche bei seiner Gründung gerade von den Thierärzten mittlerer und kleinerer Städte in ihn gesetzt worden sind. Johne.

Zobel (151) äussert sich zu dem Titel **Sanitätsthierarzt** wie folgt: Zur näheren Unterscheidung der einzelnen Kategorien im Thierärztestand ist für die die Fleischbeschau betreibenden Thierärzte eine besondere, ihrer speciellen Berufsausübung entsprechende Benennung bezw. Amtsbezeichnung nothwendig geworden. Der Titel Sanitätsthierarzt eignet sich zu diesem Zwecke sehr gut. Johne.

Bezüglich der **Militärveterinär-Reform** konnte Eberlein (15) constatiren, dass von den seither durch die Thierärzte vertretenen Wünschen viel erreicht und das noch fehlende alles zu erwarten ist. Deshalb sollen wir heute auch nicht mit weiteren kleinlichen Wünschen hervortreten, sondern die fernere Entwickelung vertrauensvoll abwarten.

Folgende Anträge des Verfassers werden einstimmig angenommen:

Der Deutsche Veterinärrath beauftragt den Ausschuss, durch Ueberreichung einer Adresse Sr. Excellenz dem königl. preussischen Kriegsminister, Herrn Generalleutnant v. Einem, den wärmsten Dank der deutschen Thierärzte zum Ausdruck zu bringen.

Der deutsche Veterinärrath wird die erforderlichen Schritte einleiten, dass zur Beförderung zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes in der gesammten deutschen Armee (einschl. Bayern) an Stelle des Stabsveterinärexamens die Prüfung als beamteter Thierarzt aller deutschen Bundesstaaten angerechnet werde. Illing.

Rickmann (92) macht auf Grund seiner amtlichen Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse Mittheilungen über das **Veterinärwesen in Deutsch-Südwest-Afrika,** welche namentlich den in No. 37 und 38 der Berliner thierärztl. Wochenschr. 1905 veröffentlichten Artikel betreffen. Namentlich werden die Gehalts- und Pensionsverhältnisse besprochen und wird der Uebertritt in den dortigen Dienst für aussichtsvoll erklärt, am Besten dann, wenn vorher einige Jahre in der heimischen Praxis erledigt seien. Johne.

Esser (23) spricht über die Förderung der Stellung der **Colonialthierärzte** und weist unter Anderen auf die Thatsache hin, dass bis jetzt kein Thierarzt länger als 3 Jahre im Colonialdienst geblieben ist, sondern nach Ablauf der ersten Dienstperiode durch Unzulänglichkeit der Stellung und des Gehaltes sich genöthigt gesehen hat, wieder auszuscheiden. Ob die nun erfolgte Erhöhung des Gehaltes und die Einrangirung in Klasse 6 der dortigen Beamten hierin Wandlung schafft, bleibt fraglich. Die Anträge des Referenten werden en bloc einstimmig angenommen.

Der Deutsche Veterinärrath beschliesst an zuständiger Stelle eine Petition einzureichen, worin nachgesucht wird um:

1. Pensionsfähigkeit der Regierungsthierarztstellen und entsprechend höhere Gehaltsbezüge für diejenigen Thierärzte, welche über die erste Dienstperiode, zu der sie sich verpflichtet hatten, in der Colonie bleiben wollen.

2. Regelung der Stellung der Bezirksthierärzte zu den Bezirksamtmännern in ähnlicher Weise, wie die Kreisthierärzte zu den Landräthen stehen.

Abstellung einiger Missstände, betr. die Veterinäre der Schutztruppe. Illing.

Schmaltz (103) referirt eingehend über das **Promotionsrecht der Thierärztlichen Hochschulen** bezw. thierärztlichen Facultäten. Nach lebhafter Discussion werden folgende Resolutionen gefasst:

1. Mit Rücksicht auf die Einführung der Universitätsreife für Thierärzte erklärt der Deutsche Veterinärrath es für eine Nothwendigkeit, dass künftig die Thierärzte den Doctorgrad ihrer eigenen Wissenschaft, den auch in Deutschland seit Jahrzehnten heimischen Doctor medicinae veterinariae erwerben können.

2. Die Promotion zum Dr. med. vet. muss stattfinden können an allen deutschen hohen Schulen, an denen Thierärzte zum Zweck der Approbation studiren, ebensowohl bei den selbständigen thierärztlichen Hochschulen, als bei veterinär-medicinischen Facultäten oder Facultätsabtheilungen.

3. Der Deutsche Veterinärrath legt nachdrücklich Verwahrung ein dagegen, dass die Zuständigkeit zur Verleihung des Doctorgrades der Veterinärmedicin anderen, als den unter 2 genannten Unterrichtsanstalten übertragen werde.

4. Der Veterinärrath beschliesst:

a) bei den betheiligten Ministerien dahin vorstellig zu werden, dass dieselben künftig den schweizerischen veterinär-medicinischen Doctortitel gleich dem philosophischen behandeln und namentlich auch den bisher promovirten Thierärzten die Anerkennung zutheil werden lassen.

b) Falls diese Vorstellung keine Wirkung hat, die zuständige Facultät der Grossherzoglich hessischen Landesuniversität Giessen zu bitten, denjenigen Thierärzten, welche bisher in der Schweiz zum Dr. med. vet. promovirt worden sind und die Berechtigung zur Führung des Titels in ihrem Heimatsstaat nicht haben erlangen können, unter Befreiung vom Nachweis der Universitätsreife bei Erfüllung der sonstigen Bedingungen, die Möglichkeit zur Erwerbung des Doctor med. vet. in Giessen zu gewähren.

c) Seiner Kgl. Hoheit dem Grossherzog von Hessen in einer Immediateingabe die Bitte zu unterbreiten, der zuständigen Facultät zu Giessen die zu b) erforderliche Ermächtigung zu ertheilen. Illing.

Williams (146) behandelt eingehend die **veterinärwissenschaftliche Ausbildung in Amerika.** Er beginnt mit der Entwickelung der Veterinärmedicin überhaupt und geht dann über zur Entstehung der einzelnen Schulen. Die Beschaffenheit der letzteren bespricht er genau: so das Gründungsjahr, die Dauer der Ausbildung an jeder einzelnen, die Länge des Studienjahres, die Anzahl der Dozenten, die Aufnahmebedingungen, das Studiengeld, die Zahl der Studenten, den zu erreichenden

Titel, die einzelnen Disciplinen, die an denselben und in wieviel Stunden jährlich vorgetragen werden. Er giebt viele charakteristische Merkmale für die einzelnen angeführten Schulen, überlässt aber das Urtheil über den Werth derselben und den Werth der aus ihnen hervorgehenden Thierärzte dem Leser. Schleg.

Ehrhardt (19) spricht über den **Thierschutz** und stellt folgende Sätze auf:

1. Es ist Pflicht des Landwirths und auch in dessen wirthschaftlichem Interesse gelegen, seinen Thieren bestmöglichen Schutz angedeihen zu lassen.

2. Um dies zu erreichen, sind folgende Mittel zu empfehlen:

a) Erziehung der Kinder zum Thierschutz im Hause und in der Schule.

b) Einlässlicher Unterricht in Hygiene an den landwirthschaftlichen Instituten.

c) Veranstaltung hygienischer Kurse und Wanderlehrvorträge.

d) Belehrung durch populäre Schriften.

e) Prämiirung guter Leistungen.

O. Zietzschmann.

Reichenbach (89) befürwortet (wohl nicht mit Unrecht) in einem Artikel „Thierarzt und Thierschutz" eine ausgebreitetere Anwendung des schmerzlosen Operirens. Bei Koliken seien stets subcutane Morphiuminjectionen von 0,3—0,4 g am Platze, trete keine Beruhigung ein, so handle es sich um ganz schwere Formen, z. B. um Colonwälzungen, Darmverschlingungen u. s. w. Bei Koprostasen sei die Sobelsohn'sche Massage und mechanische Bearbeitung des Darminhaltes vom Rectum aus eine wesentliche Unterstützung der per os angewendeten Laxantien; beide würden durch Morphiuminjection wesentlich erleichtert. Sonstige manuelle Eingriffe würden durch Cocain wesentlich erleichtert. Einige Tropfen einer 5 proc. Cocainlösung ins Auge erleichtern bei schmerzhaften Entzündungen dessen Untersuchung, auf Wundränder gepinselt deren Heften, eingetropft in Nageltritte u. s. w. deren Ausschneiden, subcutan und gut verrieben macht die Cocainlösung das Brennen mit dem Benzin-Platinstift-Thermocauter schmerzlos; ebenso sollten Castrationen und Neurektomien ohne Chloroformnarkose nicht mehr vorgenommen werden. Zu sogenannten Luxusoperationen soll sich kein Thierarzt hergeben u. s. w. Johne.

Schmutzer (134) spricht über das Thema „Thierarzt und Thierschutz", kritisirt die Vornahme der Castration und des Coupirens, fordert bei Vornahme von Operationen die Herbeiführung allgemeiner oder örtlicher Unempfindlichkeit (letztere nach der Schleich-schen Methode) und eine schonendere Behandlung des kranken Thieres, selbst wenn dessen Nothschlachtung erforderlich sein sollte; er steht weiter den Thierasylen sympathisch gegenüber und spricht sich endlich am Schlusse über die Methoden der Tödtung von Thieren aus, die nicht für den Consum bestimmt sind, namentlich über die von Hunden. Johne.

Preusse (82) referirt über Vorkehrungen gegen die **Entstehung neuer Pfuscherkategorien.** Es wurde von anderer Seite der Wunsch geäussert, dass Laien-Fleischbeschauer im Impfen der Schweine ausgebildet werden möchten; mit Recht ist diesem Bestreben entgegengetreten worden. Laien-Fleischbeschauer, die gewerbsmässig impfen oder sonstwie pfuschen, sind auf Grund des B.-B. B. ihres Amtes zu entheben. Laien dürfen überhaupt Impfungen mit Culturen nicht ausführen. Es gelangen folgende Resolutionen zur Annahme.

1. Lebende Krankheitserreger sollten zur Vornahme von Schutzimpfungen gegen Thierkrankheiten nur an approbirte Thierärzte abgegeben werden dürfen.

2. Der Deutsche Veterinärrath erklärt die Einführung eines practischen Jahres für unentbehrlich zum Abschluss der thierärztlichen Ausbildung. Illing.

Sseidalin (137) liefert einen kurzen Beitrag über die **Thierarzneikunde bei den Kirgisen,** in welchem er die volksthümlichen Benennungen von mehreren äusseren, inneren und ansteckenden Krankheiten anführt und auf die im Volke verbreiteten therapeutischen Massregeln hinweist. J. Waldmann.

## XVIII. Krankheiten der Vögel.

Zusammengestellt und redigirt von Dr. Klee in Jena.

### A. Bücher über Geflügelkrankheiten.

Vacat.

### B. Periodische Literatur.

*1) Ammerschläger, Vergiftung von Hühnern durch Chilisalpeter. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 387. — *2) Derselbe, Eine seuchenartige Erkrankung bei Hühnern. Ebendas. Bd. L. S. 27. — *3) Angelici, Filarien beim Sperling. La clin. vet. p. 553. — *4a) Balás, Struma colloides bei einem Hahn. Allatorvosi lapok. No. 34. — 4b) Becker, Krankheits- und Sectionsberichte der Allgemeinen Deutschen Geflügelzeitung. — *5) Bryner, Ein Beitrag zur Pseudotuberculose der Vögel. Inaug.-Diss. Zürich. — *6) Caparini, Die Bandwurmseuche unter den Fasanen der Königl. Fasanerie in Capodimonte. La clin. vet. p. 841. — 7) Diem, Tuberculose beim Geflügel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 505. — *8) De Blasi, Eine Taubenepizootie durch Bacterium coli commune. La clin. vet. p. 821. — *9) Eisenblätter, Seuchenhaftes Gänsesterben in Folge Invasion von Dispharagus uncinatus. Veröffentl. a. d. Jahresveterinärber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 40. — *10) Elford, Krankheiten und Parasiten des Geflügels. Canada Dep. Agr., Poultry Div. Bull. Vol. IX. 1905. p. 15. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 506. — *11) Eloire, Präventive und curative Impfung wegen Vogeldiphtherie. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 385. — 12) Feld, Bekämpfung des Schnupfens bei Hühnern. Aus der Leipziger Geflügelzeitung. II. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 633. — 13) Gryns, Vorkommen von Lophophyton gallinae auf Java. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. S. 226. — *14) Guittard, Erkrankung des Blinddarms beim Geflügel. Progrès vét. II. Sem. No. 1. — *15) Hüneberg, Einige Geflügelkrankheiten. Transvaal. Agr. Journ. Vol. III. No. 10. p. 227. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 506. — *16) Klee, Das Federfressen. Ein weit verbreitetes Hühnerlaster. Geflügel-Börse. No. 79. — *17) Derselbe, Sectionsberichte der Geflügel-Börse. No. 8361—9105. — *18) Derselbe, Tauben-Federlinge. Geflügel-Börse. No. 25. — *19) Derselbe, Die Vogelmilbe. Fühling's landwirthschaftl. Zeitung. S. 98. — *20) Kleinpaul, Coccidienseuche in Geflügelbeständen. Veröffentl. aus d. Jahresveterinärber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 36. — 21) Levaditi, Zucht des Spirillum gallinarum. Compt. rend. de la soc. de biol. April. — 22) Mangold, Der Muskelmagen der körnerfressenden Vögel. Jena. — 23) Marzocchi, Diplococcus lanceolatus capsulatus in der Lunge eines Papageis (Psittacus amazonas). Arch. scient. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 122. — *24) Derselbe, Dasselbe. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 353. — *25) Mayo, Infectiöse Diarrhoe der Kälber und die sogenannte Leberkrankheit der Hühner. Estac. Cent. Agron. Cuba. Circ. 22. p. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1115. — 26) Meaden, Parasiten des Rindviehs und des Geflügels Trinidads. Bol. Dep.

Bull. Misc. Inform. 1905. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 596. — *27) Melvin, Infectiöse Enterohepatitis (Blackhead, Schwarzkopf) der Truthühner. U. S. Dep. of Agric. Circ. 5. 1905. — *28) Miller, Hühnerdiphtherie. Finsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XII. p. 7. — *29) Müller, R., Zur Aetiologie der Geflügeldiphtherie. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XLI. H. 4. S. 423; H. 5. S. 515 und H. 6. S. 621. — 30) Nauts, Behandlung der Geflügeldiphtherie mit Creosot. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 329. — 31) Neumann, Sur la Filaire claviforme (Filaria clava Wedl) du pigeon domestique. Revue vét. — *32) Derselbe, Ueber Filaria clava Wedl der Taube. Ibid. p. 661. — *33) Notz, Seuchenhafte Erkrankung bei Gänsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 587. — *34) Phosphorvergiftung bei Hühnern. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärbericht d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 44. — *35) v. Prowazek, Morphologische und entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen über Hühnerspirochaeten. Arbeiten aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 554. — *36) Poenaru, Bandwurm beim Rebhuhn. Arhiva veterinara. Jahrg. III. p. 279. (Rumänisch.) — *37) Rabus, Eine bösartige ansteckende Augenerkrankung beim Geflügel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 207. — *38) Ramazzotti, Ueber Hühnerkrankheiten. La clin. vet. p. 754. — *39) Ransom, Die Bandwürmer des amerikanischen Geflügels. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. p. 268. — *40) Reischauer, Ueber die Pocken der Vögel, ihre Beziehungen zu den echten Pocken und ihren Erreger. Ref. aus Centralbl. f. Bakt. Bd. XL. H. 3, 4, 5 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 400. — *41) Rho, Psittakosis. Handbuch der Tropenkrankheiten von Mense. Bd. III. S. 781. — *42) Roger, Abdominale Pseudo-Tuberculose des Geflügels. Revue vét. p. 761. — 43) Rossi, Seuchenhaftes Auftreten von Syngamus trachealis bei jungen Tauben. La clin. vet. p. 73. — *44) Derselbe, Eine Infectionskrankheit der Wasserrallen in der Provinz Modena. Ibid. p. 632. — 45) Roth, Der Kleinthierarzt im „Lehrmeister im Garten und Kleinthierhof“. — 46) Schern, Ein Beitrag zur Kenntniss der Darmuberculose des Huhnes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 476. — *47) Schiel, Geflügeltuberculose. Ebendas. No. 39. S. 714. — *48) Trincas, Ueber die Ursache der Taubendiphtherie. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 341. — 49) Wiedemann, Sarcoptes cysticola an den Ovarien und dem Peritoneum eines Huhnes. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 273. — *50) Wohlmuth, Ascites bei Geflügel. Thierärztl. Centralbl. No. 1. S. 8.

## Seuchen und Infectionskrankheiten.

**Geflügelcholera** und **Geflügelpest** s. **Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.**

**Tuberculose.** Schiel (47) berichtet, ohne Neues zu bringen, über die von ihm in seinem eigenen Bestand beobachtete Geflügeltuberculose. Die Krankheit sei allgemeiner verbreitet, als man annehme; und da sie ansteckend sei und „ein verseuchter Hühnerhof mit Bacillen geradezu übersät“ sei, so erscheine das Verlangen berechtigt, „die Geflügeltuberculose im Seuchengesetz aufzunehmen“. Johne.

Roger (42) beobachtete bei einem Huhn sehr zahlreiche kleine graue Knötchen der Darmwand; die übrigen Eingeweide waren gesund; in den Knötchen fanden sich keine Koch'schen Bacillen vor, wohl aber zahlreiche Zoogloeamassen. Noyer.

Bryner (5) hat Untersuchungen über Pseudotuberculose der Vögel angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Bei den exotischen Finken: Habropyga amandara L. (Tigerfink), Habropyga melpoda (Orangebäckchen), Habropyga phönikotis Sws. (Schmetterlingsfink), ferner bei japanischen Meisen kommt eine seuchenhafte, tödtlich verlaufende Krankheit vor, deren makroskopisches Sectionsbild an Miliartuberculose erinnert.

2. Die Krankheit und deren Erreger finden sich in der mir zugänglichen Literatur nirgends verzeichnet.

3. Der Erreger ist ein Bacterium, 1—1.5 $\mu$ lang, 0,5—0,7 $\mu$ breit. Gram-unbeweglich, keine Sporen und Verbände bildend.

4. Dasselbe wächst auf allen Nährböden mit Ausnahme der Kartoffel, besonders schön und typisch aber auf Schrägagar: Fein granulirte, graulich-weisse Colonien. Gelatine wird nicht verflüssigt.

5. Serum, gewonnen von gesunden und geimpften Kaninchen und Meerschweinchen, vermag, Bouillonreinculturen zugesetzt, keinerlei Agglutinationserscheinungen hervorzurufen.

6. Durch Filtration (Chamberlandfilter) von dreiwöchigen Boullonculturen kann ein steriles Filtrat gewonnen werden.

7. In grösseren Dosen eingeimpft, tödtet das Filtrat Mäuse nach 24 Stunden und ruft bei Meerschweinchen und Kaninchen rapide hochgradige Abmagerung hervor. — In kleineren Dosen erzeugt es, Mäusen subcutan eingeimpft, Nekroseherde in der Leber.

Da das Filtrat von lebenden Bouillonculturen stammt, darf dessen Giftstoff in einem ausgeschiedenen Toxin „Exotoxin“ vermuthet werden.

8. Dialysate von Bouillonreinculturen werden von Impfthieren in grossen Dosen anstandslos vertragen.

9. Die Bakterientoxine bergen hämolytische Stoffe. Letztere sind filtrirbar und dialysirbar; Bouillonreinculturen wirken wenig, Dialysate und Filtrate wirken hochgradig hämolytisch.

10. Das Bacterium wirkt durch Ueberimpfung pathogen bei Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Kanarienvögeln; Hühner und Tauben sind immun.

11. Das Sectionsbild gefallener Impfthiere stimmt mit dem am Seuchenherd gestorbenen Vögeln überein.

12. Von allen Impfthieren eignet sich das Meerschweinchen am besten zu Versuchszwecken. — Subcutan geimpft stirbt dieses nach 8—10 Tagen und weist die typischen pathologisch-anatomischen Veränderungen auf: Knötchenförmige miliare Herdbildung in den parenchymatösen Organen, locale Impfnekrose. — Bei intraperitonealer Impfung treten bei diesem Impfthier sehr häufig miliare Knötchen sowohl im visceralen als auch im parietalen Peritonealblatt auf. Bei letzterer Impfmethode ist ferner immer eine ausgedehnte Peritonitis serofibrinosa mit reichlichem weissen Exsudat typisch. Hie und da eine gleiche Veränderung der Pleura.

13. Von allen diesen knötchenförmigen Herden entpuppen sich mikroskopisch nur die des Peritoneums als reine Neubildungen (Proliferation von jungen Bindegewebszellen) Die Knötchen der parenchymatösen Organe hingegen sind Zerfallsherde.

14. Dieser Zerfallsprocess kann besonders schön in der meist afficirten Leber studirt werden:

Durch Schnittfärbung mit Methylenblau sind die Bakterien nachweisbar. Ihre typische Anordnung im Leberzellkern erlaubt, der Leberzelle phagocytäre Eigenschaften zuzuschreiben. — Die ersten Veränderungen beginnen immer im Zellkern: (Caryorhexis, Caryolysis). Protoplasma und Kern zerfallen bald in bröckelige Trümmer. Durch molekularen Zerfall letzterer verdichtet sich deren loses Gerüst zu einem centralen, homogenen, structurlosen Schollen, der nach und nach der Degeneration anheimfällt.

15. Das Ausbleiben jeglicher Leukocytenemigration und -infiltration in den von noch nicht degenerirten Nekroseherden besetzten parenchymatösen Organen, ferner die Qualität der pathologischen Exsudate und

der käsige nekrotische Zerfall der Impfstelle ohne jede Eiterung stellen den ganzen Entzündungsprocess als einen negativ chemotropischen hin.

16. Eine eitrige (positiv chemotropische) Entzündung fehlt in den gewöhnlichen Fällen. Nur bei vorgerückter Nekrose bildet sich eine Demarcationszone von polynucleären Leukocyten, sowie von Fibroblasten um die Herde herum. Ellenberger.

**Diphtherie.** R. Müller (29) isolirte aus Hühnern, die an der Diphtherie verendeten, einen Bacillus, der viel Aehnlichkeit mit denjenigen diphtherieähnlichen Stäbchen zeigte, die er bei Anginen des Menschen fand.

In den Präparaten der diphtheritischen Beläge waren grampositive Stäbchen, von ovoiden Gebilden bis zu schlanken Bacillen. Häufig waren bei diesen Stäbchen Parallellagerung und V-Formen. Auf den Nährböden wachsen sie als ziemlich lange Stäbchen. Verzweigungen waren auf Blutagar bemerkbar. Echte Sporen fand Verf. nicht. Die Bacillen sind unbeweglich, zeigen keine Geisseln und sind nicht säurefest. Blutagar dürfte der wichtigste Nährboden sein. Die Colonie erreicht in einigen Tagen einen Durchmesser von 2—3 mm und sitzt wie eine weisse Halbkugel in der Mitte eines farblosen durchsichtigen Hofes. Ausserdem ist ein Wachsthum auf Blutgelatine, Serumagar, Serumgelatine, Milchagar, Löfflerserum und auch in Agar bemerkbar. Mittelst Inoculation der Reincultur konnte Verf. eine Krankheit erzeugen, welche mit den gleichen Symptomen und pathologischen Läsionen verlief, wie die spontan auftretende Erkrankung. Eine Toxine konnte nicht nachgewiesen werden. v. Rátz.

Trincas (48) untersuchte bei einer Diphtherieepizootie, die meist die jungen Tauben, aber auch die alten eines Züchters innerhalb 8—24 Tagen tödtete, die Membranen, welche in der Rachenhöhle sich bildeten. Sowohl mikroskopisch wie culturell fand er in den diphtherischen Massen eine Unzahl von Mikroorganismen, die er schliesslich trennte und einzeln auf ihre Pathogenität prüfte.

Eines derselben glich der Pasteurella (Lignières) und erzeugte bei Tauben locale Eiterungen an den Stellen, wo er in die Schleimhaut eingeimpft war, aber keine Diphtherie.

Ein zweiter Bacillus tödtete Tauben bei der Impfung in kurzer Zeit durch Septikämie und erwies sich als Bacillus pyocyaneus.

Der eigentliche Erreger der Taubendiphtherie war ein Bacterium, das in einer kurzen, mittellangen und langen Form auftrat. In Agarculturen lag er meist gruppenweise, die einzelnen Bacillen einander parallel. Er färbt sich mit Carbolfuchsin gleichmässig; Gram nimmt er nicht an. Die Enden des Bacillus sind abgerundet, er hat deutlich runde Körnchen an den Polen, einige auch in der Mitte. Diese Körnchen färben sich kräftiger mit Methylenblau, als der übrige Bakterienleib. Es handelt sich um Babes-Ernst'sche Körperchen. Nach Ziehl-Neelsen färben sie sich gleichmässig blau. In Bouillon gezüchtete Bakterien verhalten sich ebenso. Beweglichkeit zeigen sie im hängenden Tropfen nicht.

Nach 24 Stunden wächst der Bacillus auf Agarplatten bei 37° in der Tiefe in regelmässigen, kuppelförmigen, trockenen, schmutzig-weissen Colonien mit unregelmässigen Rändern. Die Colonien haften fest an. Mikroskopisch zeigen die Colonien gestreifte Ränder und gelbliches Centrum.

Auf schräg erstarrtem Agar entsteht ein dünner, diffuser, gelblicher, feuchter Belag.

In Gelatinestichculturen wachsen am Striche entlang etwas körnige, weisse Colonien, die in älteren Culturen zu einem gleichmässigen Strich verschmelzen.

Auf Kartoffeln bildet sich nur ein ganz schwacher, etwas feuchter Strich.

In Löffler'scher Bouillon entsteht nach 24 Stdn. ein körniger, massenhafter Bodensatz unter Trübung der Bouillon.

Meerschweinchen und Kaninchen litten durch subcutane Injectionen von Agarculturen des Bacillus nicht.

Wurde bei jungen Tauben die Maulschleimhaut scarificirt und Culturen hineingebracht, so entstand die typische Diphtherie wieder. Frick.

Eloire (11) empfiehlt die Schutzimpfung gegen Vogeldiphtherie nach der Methode Guerin. Die die Thiere im zartesten Alter befallende Krankheit wird durch einen Mikroben aus der Gruppe Pasteurella verursacht. Die Vaccination geschieht mit abgeschwächtem Virus.

Zur vollständigen Immunisirung sind 2 Impfungen in einem Zwischenraum von 12 Tagen mit Virus von gesteigerter Stärke (erstes und zweites Vaccin) erforderlich. Der günstigste Zeitpunkt für die Impfung ist der 10.—15. Tag nach der Geburt. Die Inoculationen werden mit einer Pravaz'schen Spritze zu einem Gramm, getheilt in Achteln, vorgenommen. Man spritzt dann immer ein Achtel des Vaccin unter die Haut in die Gegend des Brustbeins, zur Rechten oder zur Linken des Brustbeinkamms. Mit einer Spritzenfüllung kann man also 8 Thiere impfen. Die Spritzen müssen bei den Impfungen gut sterilisirt sein. Wichtig ist, dass das Vaccin sogleich nach der Ankunft gebraucht wird. Die Schutzimpfung eignet sich nur bei ganz gesunden 1—2 Wochen alten Thieren.

Verf. stellte nun jüngst Versuche über den Heilwerth des Präventivvaccins der Geflügeldiphtheritis an mit dem Resultate, dass bereits erkrankte Thiere jeden Alters von der Krankheit genasen. Er ist deswegen der Ansicht, dass man die antidiphteritische Impfung bei allem Geflügel eines Hühnerhofes jeden Alters stets dann vornehmen soll, sobald ein Ausbruch dieser Seuche zu befürchten ist. Ellenberger.

Guittard (14) beobachtete im Sommer 1906 eine eigenartige Blinddarmentzündung bei Gänsen und jungen Truthühnern. Die Thiere verloren den Appetit, die Nahrung blieb im Kropfe sitzen, das Gefieder sträubte sich, die Bewegungen wurden langsamer, die untere Seite des Bauches wurde blau, es stellte sich ein gelblicher Durchfall ein und nach Verlauf von 7—8 Tagen starben die Patienten. Bei der Section war das ganze Coecum — eines oder beide — mit einer gelblichen diphtheritischen Masse angefüllt oder wie ausgegossen. Zur Behandlung empfiehlt G. deckende und süsse Mittel sowie B. naphthol. in das Futter zu geben und die Futterkörner zu erweichen in schwach desinficirenden Flüssigkeiten, wie z. B. in Carbollösung oder in alkoholischer Salollösung. Röder.

Miller (28) berichtet über eine schwere Epizootie von Hühnerdiphtherie. 30 pCt. der Hühner erkrankten, und von diesen starben 28 pCt. Der Verf. behauptet, gute Resultate durch Bepinselungen mit Kalium chloricum, Creolin und Jod erhalten zu haben. v. Hellens.

**Geflügelpocken.** Ueber Geflügelpocken berichtet Reischauer (40) in ausführlicher Arbeit. Die Geflügelpocken besitzen Beziehungen zu den Menschenpocken.

Sie können nicht nur an den unbefiederten Theilen des Kopfes auftreten, sondern auch auf die äusseren Schleimhäute übergehen und dort entweder serös-eitriggeschwürige oder croupös-diphtherische oder käsignekrotische Entzündungen hervorrufen. Man unterscheidet eine umschriebene Form, bei der Knötchen von Hirsekorn- bis Erbsengrösse, selten bis Wallnussgrösse auftreten, und eine diffuse Form, die auch an anderen Stellen des Körpers auftritt. R. giebt den

von älteren Autoren schon erwähnten Zelleinschlüssen eine besondere Bedeutung. Da diese in der verschiedensten Form und in den verschiedensten Geweben vorkommen, hält R. sie nicht für Degenerationserscheinungen, sondern für selbständige Parasiten. Die Auffassung, unbekanntes, aber filtrirbares Virus für unsichtbar zu erklären, kann R. nicht theilen. Aus der Filtrirbarkeit eines Erregers kann man höchstens schliessen, dass er in einem Stadium seiner Entwicklung sehr klein ist.

R. findet eine grosse Aehnlichkeit zwischen den von ihm gesehenen Parasiten und den bei den übrigen Pockenarten gefundenen Gebilden. Auch die Erreger der acuten Exantheme sind unter einander sehr ähnlich. Sie sind alle mit einander verwandt und gehören in die Rubrik der Pseudoprotozoen. Klee.

**Colibacillosis.** De Blasi (8) untersuchte eine Anzahl an einer unbekannten Infection gestorbener Tauben und fand um die Leber herum eine massige Auflagerung von Fibrin. Milz leicht geschwollen und weich. Lungen ödematös, im Herzbeutel Fibrinablagerungen. Der Darmkanal war intact. Aus dem Blut und dem fibrinösen Exsudat konnte Bacterium coli commune gezüchtet werden. Meerschweinchen, die intraperitoneal mit den Culturen geimpft waren, gingen prompt an Peritonitis ein. Auch Tauben, die subcutan am Brustmuskel geimpt wurden, starben an typischer Krankheit. Frick.

**Psittacosis.** Rho (41) behandelt in dem Handbuch der Tropenkrankheiten von Mense das Capitel Psittacosis.

Sie ist zu definiren als eine zur Gruppe der Paracolibacillose gehörende, von neu eingeführten Psittaceen, amerikanischen Papageien, welche infolge der ungünstigen gesundheitlichen Verhältnisse auf dem Transporte über See an Darmkatarrhen leiden, in kleineren Hausepidemien auf den Menschen übertragene Infectionskrankheit. Sie verläuft unter dem Bilde eines typhösen Fiebers, das sich oft frühzeitig mit schweren Erkrankungen der Lunge complicirt. Als prophylaktische Maassnahme fordert Verf., dass bei Ankunft eines Schiffes aus Amerika sich die betreffenden Behörden nicht nur von dem Wohlbefinden der Passagiere und Mannschaften, sondern auch von dem Gesundheitszustande der an Bord befindlichen Papageien überzeugen, besonders wenn ein Massentransport vorliegt. Schütz.

Marzocchi (24) konnte 2 Stunden nach dem Tode eines Papageis (Psittacus amazonas) in der Lunge den Diplococcus lanc. caps. nachweisen. Der Papagei war seit Jahren mit anderen nicht in Berührung gekommen und zeigte plötzlich nach einem Bade Athembeschwerden, Appetitlosigkeit und starb nach 48 Stunden.

Ausstiche aus dem Herzblut, der Leber, der Milz zeigten nichts. Aussaaten aus diesen Theilen blieben steril, nur aus der Lunge, die im Uebrigen gesund erschien, konnte der Diplococcus lanc. caps. gezüchtet werden. Impfversuche sind unterblieben, da die Culturen abgestorben waren, als Impfungen vorgenommen werden sollten. Frick.

**Infectiöser Darmkatarrh des Junggeflügels.** Klee (17, No. 8524 u. 8704) berichtet hierüber wie folgt: Wenn Darmkatarrhe längere Zeit unter Junggeflügel herrschen, nehmen sie gern einen ansteckenden Charakter an und sind dann seuchenhaften Krankheiten gleichwerthig zu erachten, auch so wie diese zu behandeln.

Meist charakterisirt sich der Darmkatarrh zuerst dadurch, dass mehr oder weniger Durchfall vorhanden ist; zunächst verlieren sich die geformen Ausleerungen, sie werden dünnbreiig und gelb (senfartig), dann wässerig, weiss, gelb oder grünlich, zuweilen sogar etwas blutig. Die Kücken verlieren Appetit, sitzen traurig, oft schlafend da, die vom Flaumenkleide nicht dicht besetzte Haut bekommt eine röthlich-gelbe Farbe, während die sichtbaren Schleimhäute oft schnell blass oder gelblich werden (auch der Kamm, wenn er schon sichtbar bei solchen Kücken, die Federn bereits tragen), am Bauch sieht man oft einen blaurothen Fleck in der Lebergegend, der durch die stark gefüllte und überaus ausgedehnte, durch die dünn gewordene Bauchdecke scheinende Gallenblase erzeugt zu sein scheint; die Thierchen gehen, nachdem sie etwa 8 Tage Durchfall gehabt haben und noch gar nicht so sehr krank erschienen waren, fast plötzlich, meist unter Krämpfen ein. Die Behandlung vieler an dieser Krankheit leidender Kücken ist meist ganz vergeblich. Der Züchter muss daher in erster Linie durch geeignetes Vorbeugungsverfahren suchen, dieses Uebel von seinem Geflügelhofe fernzuhalten. Das geschieht, indem die Kücken möglichst warm, aber nicht zu warm gehalten und vor plötzlicher Erkältung, besonders auch Durchnässung behütet werden. Da, wo Brutmaschinen benutzt werden, entstehen die Darmkatarrhe gern und schnell, wenn Kücken aus dem erwärmten Aufzuchtraume in den im Freien befindlichen Laufraum gelassen werden, wenn nicht ganz schönes Wetter herrscht. Das Aufziehen der Kücken in mistbeetähnlichen Ställen in einer Gegend, wo rauhe Witterung, scharfe Winde Regel sind zur Kückenaufzuchtszeit, ist sehr als prophylaktisches Mittel zu empfehlen, man hat sich aber vor Schimmelbildung in Acht zu nehmen. In den ersten 24—36 Stunden nach dem Ausschlüpfen der Kücken dürfen dieselben absolut keine Nahrung erhalten. Dann sollen sie 2—3 Tage fünfmal täglich feingewiegtes hartes (nicht gehacktes) Ei haben; Kücken zarter Rassen sollen nur gewiegte Dotter, nicht auch das Eiweiss erhalten. Vom 4. Tage an bekommen, wie Zürn angegeben hat, die Kücken zweimal Ei, zweimal in heisser Milch gequellte, doch nicht weich gekochte, geschälte Hirse, einmal etwas fein gekrümeltes, gut ausgebackenes, altes Roggenbrod (Kommissbrod) und einige Ameisenpuppen, die sich immer bezahlt machen. Wenig auf einmal, aber immer gutes Futter. Mit 8—10 Tagen erhalten die Thierchen viermal, später nur dreimal Futter. Dieses soll bestehen 2—3 mal aus Gerstenschrot, das, mit etwas Kleie und ein wenig kochendem Wasser gemengt, zu einem weichen Teig geknetet wird. Diesen servire man auf runden Futterklötzen, dünnen Baumstammabschnitten, deren jeder auf der Mitte der oberen Fläche einen hölzernen runden Stiel, um welchen der Teig zuckerhutartig aufgethürmt ist, trägt, die gerade so hoch sind, dass die Kücken den Teig erreichen können mit ihren Schnäbeln, ohne sich zu beschmutzen (in Frankreich werden diese Vorrichtungen als „billots" bezeichnet); einmal am Tage gebe man noch Brod und Ameisenpuppen. Später giebt es am Abend Körnerstücken (grobes Schrot von Gerste), dann ganze Körner (bester Weizen, Gerste); in 5 Wochen ist die Fütterung gleich der alter Hühner. Man meide also sehr nasses Futter im Speciellen, Weichfutter im Ganzen, obschon es bekannt ist, dass es Züchtern oft gelingt, Kücken mit in Milch geweichter Semmel, in Wasser geweichtem Brod aufzuziehen. Das nasse Futter ruft entschieden oft die Darmkatarrhe hervor, ebenso in nicht ganz frischer Milch geweichtes Weissbrod. In Bezug auf Fleischmehl sei man bei Kücken vorsichtig, man gebe es event. in ganz kleinen Portionen und immer nur gekocht, hingegen werden Fleischzwieback und ähnliche Präparate oft mit grossem Vortheil benutzt. — Behandlung des Darmkatarrhs: Wo der oben beschriebene dunkelblaurothe Fleck am Bauch der Kücken bemerkbar ist, ist es zweckmässig, die Cur mit einem Abführmittel zu beginnen, denn in solchen Fällen haben katarrhalische Secrete abgestossenes Darmepithel den in den Darm führenden Ausführungsgang der Gallenblase verstopft, deshalb ist die Galle in der Blase angestaut, letztere ungebührlich ausgedehnt.

10—20 Tropfen Ricinusöl werden dem kleinen Patienten verabreicht, wenn derselbe noch frisst, am besten dadurch, dass man altbackene Weissbrodstückchen in dem Oel quellen lässt und diese dem Kücken zur freiwilligen Aufnahme vorlegt. Wenn dieses geschehen oder wenn Abführmittel nicht nöthig waren, giebt man den Kranken nur trockenes Futter (Ameisenpuppen, Schrot, Brodteig), ferner einige Körnerstückchen (Mais), die in Rothwein gequellt worden sind, gute Küchenabfälle, enthülsten Hanf. Zum Saufen verwendet man nur gekocht gewesenes Wasser, in welchem 2 g Eisenvitriol auf 1 Liter Wasser aufgelöst wurden. Eingreifendere Behandlung wird in der Regel nicht vertragen. Grosse Reinlichkeit in den Ställen ist nothwendig. Desinfection der Ställe, Laufräume, Fress- und Trinkgeschirre mit 10 proc. Eisenvitriollösung oder mit 3 proc. Kresolseifenlösung ist dringend anzurathen, wenn viele Kücken am Darmkatarrh erkrankt sind und die Krankheit sich immer weiter ausbreitet. Das Desinficiren soll wiederholt vorgenommen werden. Klee.

**Verschiedene Infectionskrankheiten.** Rossi (44) beobachtete unter den Wasserrallen eine eigenartige Infectionskrankheit.

Die Thiere entfernten sich etwa 400 m vom Sumpfe und lagen daselbst mit gesträubten Federn und halbgeschlossenen Augen. Der Kopf war nach hinten gebogen und die Flügel hingen schlaff herab. Sie reagirten auf Drohungen kaum, auf Geräusche garnicht. Zum Gehen gezwungen machten sie nur einige schwankende Schritte. Unter komatösen Erscheinungen und Abnahme der Kräfte fielen die Thierchen schliesslich auf die Seite und starben.

Die Obduction ergab: Nährzustand gut; Federn liessen sich leicht ausziehen. Haut blau gefärbt; Musculatur dunkelroth. Im Pharynx und Larynx bestand mässige Hyperämie, desgl. an der Pleura. An letzterer fanden sich stellenweise Blutungen und in der Brusthöhle etwas blutiges Serum. Lungen leicht hyperämisch mit verschiedenen Herden einer serös-hämorrhagischen Pneumonie besetzt. Zuweilen fibrinöses Exsudat auf der Pleura. Die Bronchien waren hyperämisch und enthielten etwas Exsudat.

Der Herzbeutel war verdickt, glanzlos, trüb, zuweilen adhärirten beide Blätter. Manchmal fand sich im Herzbeutel etwas citronenfarbiges, leicht röthliches Serum.

Herzmuskel brüchig, blass, mit Ecchymosen besetzt sowohl unter dem Peri- als Endocard. Im rechten Ventrikel flüssiges, dunkelrothes Blut, linker leer.

Bauchfell blutreich, viscerales Blatt etwas trüb, parietales perlmutterglänzend.

Kaumagen leer, Kropf enthält sehr wenig Futter. Darm hyperämisch, enthält hellgrünen, breiigen Koth.

Leber vergrössert, blass, leicht getrübt. Auf dem Durchschnitt gelblich, brüchig.

Milz vergrössert, dunkelroth, Pulpa breiig, Kapsel trüb. Pankreas dunkelroth.

Nieren weich, blutreich, Kapsel leicht abziehbar. Eierstöcke hyperämisch.

Verimpfungen von Blut der Gestorbenen auf Hühner, Tauben, Hunde, Katzen und Meerschweinchen blieben resultatlos; dagegen gingen Wildenten, denen Leberstückchen von erkrankten Rallen in die Bauchhöhle gebracht wurden, wie die Rallen zu Grunde und wiesen auch dasselbe Obductionsbild wie diese auf. Bei jungen Enten gelang auch die Infection mit dem Blute noch lebender, kranker Rallen bei subcutaner Injection.

Die Verfütterung von Blut und Eingeweiden gestorbener Rallen an Hühner, Kühe, Tauben, Hunde, Katzen, Truthühner blieben resultatlos. Dagegen gingen eine Wildente, eine junge graue Gans und eine weisse zahme Ente nach dieser Infectionsart zu Grunde.

Um zu sehen, ob der Sumpf die Ursache der Infection war, setzte R. in demselben zwei junge Wildenten aus, die weit entfernt von demselben aufgezogen waren. Am 15. Tage starb die eine derselben und am 18. Tage die andere unter dem Bilde, welches die Rallen bei der Obduction gezeigt hatten.

R. suchte durch Färbung in den verschiedensten Secreten und Organen der Rallen nach einem Mikroorganismus, den er als Ursache der Infection ansehen könnte, allein vergebens. Ein Coccobacterium, das er zuweilen fand, war ein bei den Rallen constanter Darmparasit und entstammte dem Darme.

Bei mehrmaligen Passagen des Virus durch Wildenten wuchs die Virulenz derartig, dass die Impflinge schon nach 14 Stunden starben. Für Hühner war auch dieser virulente Infectionsstoff unschädlich.

Austrocknung des Blutes während einiger Wochen zerstörte das Virus. Dagegen setzte halbstündiges Kochen einer an der Infection gestorbenen Ente die Virulenz derart herab, dass eine Wildente, welche die so gewonnene Bouillon erhielt, zwar am zweiten Tage erkrankte, aber am sechsten wieder vollständig munter war. Eine junge Wildente, der etwas Blut dieser Ente in die Brustmuskel gespritzt wurde, blieb gesund.

Einige der gestorbenen Impflinge wurden von Personen nach vorherigem Kochen ohne Schaden genossen. Frick.

Notz (33) beobachtete bei Gänsen eine seuchenhafte Erkrankung, die nach kurzen Aufregungserscheinungen in schlafartige Betäubungszustände überging. Herzaction blieb normal. Temperatur 40,3—40,8°. Eine grosse Anzahl der Thiere starb; andere zeigten beim Erwachen nach 20—30 Stunden diarrhoische Zustände, tranken gierig Wasser und genasen. O. Zietzschmann.

Ammerschläger (2) sah, wie durch Händlergeflügel eine seuchenartige Erkrankung bei Hühnern eingeschleppt wurde, die vor Allem in katarrhalischen Affectionen der Bindehaut und der Mund- und Rachenschleimhaut auftrat. Einpinselungen mit 2 proc. Kupfersulfat oder 3 proc. chlorsaurem Kali hatten keinen dauernden Erfolg. Nur die Abschlachtung der erkrankten Thiere führte zum Ziele. O. Zietzschmann.

Rabus (37) beschreibt beim Geflügel (Huhn) eine ansteckende Augenentzündung, die mit Abmagerung, Anämie, Unlust und gewissen Augenerscheinungen einherging.

Entweder war der Lidsack mit schaumiger Masse erfüllt oder es sammelte sich in ihm Eiter an, so dass die Hornhaut dadurch völlig verdeckt wurde. R. will sogar den Glaskörper nicht mehr gesehen haben! Bei anderen Thieren bestand nur eine leichte katarrhalische Conjunctivitis. Die schwer erkrankten Thiere starben oder wurden verbrannt. Die anderen erhielten Lidsackspülungen mit Silbernitrat nach vorherigen Waschungen mit Kamillenthee. Weitere Erkrankungen traten dann nicht mehr auf. O. Zietzschmann.

Ramazzotti (38) weist darauf hin, dass die bekannten Hühnerkrankheiten (Cholera, Pest, Diphtherie, Colibacillose) die häufigsten in der Umgebung von Mailand sind und dass nicht selten zwei derselben gemeinschaftlich vorkommen. Auch kommen Abweichungen im anatomischen Bilde vor, so dass erst Cultur- und Impfversuche eine genaue Diagnose ermöglichen. Frick.

Hüneberg (15) beschreibt von Geflügelkrankheiten in Transvaal die Diarrhoe, Tuberculose, Diphtherie, Leberkrankheiten und die Geflügelcholera. Bei letzterer wurden mit der Impfung gute Erfolge erzielt. H. Zietzschmann.

Mayo (25) beschreibt die infectiöse Diarrhoe der Kälber, zu deren Behandlung er Creolin empfiehlt. Weiterhin bespricht Verf. eine bei Hühnern beobachtete, als „kleine Leber" bezeichnete Leberkrankheit. H. Zietzschmann.

## Parasitäre, nicht durch Spaltpilze hervorgerufene Krankheiten der Vögel.

**Protozoen.** Kleinpaul (20) fand bei einer grossen Anzahl plötzlich verendeter Enten, die sich in dem trockenen Sommer 1904 in einem eingetrockneten, morastigen Sumpf aufgehalten hatten, Erscheinungen eines leichten Darmkatarrhes. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Darmschleimes konnten grosse Mengen von Coccidien nachgewiesen werden. Auch bei Hühnern wurden Coccidien gefunden. In einigen Gütern herrschte die Seuche so stark, dass die Geflügelhaltung vollständig in Frage gestellt wurde. Röder.

Melvin (27) beschreibt die infectiöse Enterohepatitis der Truthühner, als deren Ursache ein von Smith im Jahre 1895 gefundenes Protozoon (Amoeba meleagridis Smith) anzusehen ist. Durch Fütterung gesunder Hühner mit Excrementen und Leber- und Darmtheilen kranker Thiere wurde die Krankheit wiederum erzeugt. Als Vorbeugung empfiehlt Verf. eine gründliche Desinfection der Ställe, Tummelplätze etc. mit Carbolschwefelsäuremischung. Die medicamentöse Behandlung der erkrankten Thiere hat keinen Erfolg. H. Zietzschmann.

In seiner „Morphologische und entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen über Hühnerspirochaeten" betitelten Arbeit beschreibt v. Prowazek (35) das Krankheitsbild inficirter Hühner und die Eigenschaften der Spirochaeten. Nach v. P. sind diese keine Bakterien, die sich durch Quertheilung vermehren, wie vielfach angenommen wurde, sondern Zellparasiten, die sich durch Längstheilung vermehren. Auf Grund ihrer Morphologie (undulirende Membran), ihres Verhaltens gegen NaCl (Plasmolyse) und Alkali (Abtödtung und Auflösung) sind sie zu den Protozoen und zwar nahe den Trypanosomen zu zählen. Ellenberger.

Klee (17 No. 8693) constatirte eine durch Coccidium truncatum bei jungen Enten hervorgerufene Enzootie. Die Krankheitserscheinungen werden wie folgt beschrieben: Die jungen Enten sitzen ruhig da, plötzlich schreien sie, fallen auf den Rücken und bleiben so liegen, bis man sie aufhebt. Sie erholen sich nach einiger Zeit wieder, können aber nur schlecht gehen. Andere bekommen krampfähnliche Zustände, schnappen nach Luft und haben verklebte Augen. Der Tod tritt in Folge Darmkatarrhs und Nierenentzündung ein. Klee.

**Cestoden.** In einer ausführlichen Arbeit bespricht Ransom (39) die Bandwürmer des amerikanischen Geflügels. Verf. fand bei Hühnern und Truthühnern sechs verschiedene Bandwürmer und zwar folgende: 1. Metroliasthes lucida Ransom im Darm von Gall. domest. und Meleagris galloparo; 2. Hymenolepis carioca Ransom (Taenia Conardi Zürn) im Dünndarm von Gall. domest.; 3. Choanotaenia infundibuliformis Railliet im Dünndarm von Gall. domest. und Coturnix coturnix. 4. Davainea tetragona Blanchard im Darm von Gall. domest.; 5. Davainea echinobothrida Blanchard im Darm von Gall. domest. und 6. Davainea cesticillus Blanchard im Dünndarm von Gall. domest. und Meleagris galloparo. Ueber den genauen anatomischen Bau bringt Verf. eingehende Bemerkungen. H. Zietzschmann.

Caparini (6) studirte eine Bandwurmseuche unter den Fasanen, welche in kurzer Zeit von 2506 jungen Fasanen 746 Stück tödtete. Als Ursache wurde ein besonderer Bandwurm gefunden, dessen Details im Original nachzulesen sind. Die Behandlung bestand zunächst in der Verfütterung von Kürbiskernen, später Abkochungen von Rhiz. Filicis maris. und Verabreichung von Salzsäure. Danach sistirte das Sterben schnell. Frick.

Poenaru (36) fand bei sehr abgemagerten Rebhühnern 5—12 Bandwürmer (Taenia crassula?), die grosse Pakete bildeten und das Darmlumen verstopften. Sie hatten 10—20 cm Länge, 2—2½ mm Breite, ovales, kleines Kopfende mit 4 grossen, runden Saugnäpfen und vielen Haken. Riegler.

**Nematoden.** Ueber eine durch Echinorhynchus polymorphus unter jungen Enten hervorgerufene Enzootie berichtet Klee (17, No. 8539). Als Zwischenwirth ist Gammarus pulex bekannt. Klee.

Neumann (32) beschreibt mehrere Funde von Filaria clava bei Tauben. Der Parasit lebt in der Subcutis der Halsregion und hat auf den Zustand des Wirthes keinen Einfluss. Noyer.

Eisenblätter (9) sah von 60 Gänsen russischer Herkunft binnen 3 Tagen 31 zu Grunde gehen. Vom hygienischen Institut der thierärztlichen Hochschule in Berlin wurde als Todesursache die Einwanderung der Würmerbrut von Dispharagus uncinatus festgestellt. Röder.

Angelici (3) fand im Blute eines gestorbenen Sperlings zahlreiche Filarien, die 112—144 μ lang, 3—3,5 μ breit waren, zugespitzte Enden und granulirten Inhalt besassen. Sie bewegten sich in frischen Präparaten ½—1 Stunde sehr lebhaft, starben aber im Thermostaten trotz 0,8proc. NaCl.-Lösung in 2 Stunden ab. Frick.

Eine durch Trichosoma tenuissimum unter jungen Hühnern hervorgerufene Seuche sah Klee (17, No. 8581). Von 120 jungen Hühnern starben 80. Klee.

**Epizoen.** Klee (19) bringt einen Artikel über die Vogelmilbe (Dermanyssus avium), indem er die Meinung über die Nichtübertragbarkeit derselben auf grössere Thiere an der Hand von Beispielen zerstreut. Verf. schildert die Erscheinungen, die der Schmarotzer bei Pferden und Rindern hervorruft und warnt vor der Unsitte, Geflügel in gemeinsamen oder nur durch dünne Bretterwände getrennten Räumen mit anderen Hausthieren zusammen zu halten. Zum Schlusse bespricht Verf. kurz die rationelle Vorbeuge und Behandlung. H. Zietzschmann.

Ueber Tauben-Federlinge, als deren hervorragendsten Vertreter er Lipeurus bacillus bezeichnet, berichtet Klee (17, No. 79 und 18) an der Hand einiger instructiven Abbildungen. R. führt die übertriebenen Befürchtungen, namentlich englischer Züchter, über die Gefährlichkeit der Federlinge auf ihr richtiges Maass zurück und erklärt den von den Federlingen angerichteten Schaden im Allgemeinen für unbedeutend. Klee.

## Sonstige Krankheiten.

Klee (17, No. 8594) sah Hautemphysem bei sämmtlichen Kücken einer Brahmahenne. Die Entstehung führt K. auf erbliche Veranlagung zurück.

Elford (10) bespricht in einer Arbeit über Krankheiten und Parasiten des Geflügels die Diphtherie, den Rheumatismus, die Verdauungskrankheiten, das Eierfressen, die Cholera, den „schwarzen Kamm" und die verschiedenen Species der Läuse, Milben und Darmwürmer. H. Zietzschmann.

Wohlmuth (50) beschreibt einen durch Punction geheilten Fall von „Ascites" bei einer Henne und giebt eine Analyse der entleerten Flüssigkeit. Johne.

Balás (4) beschreibt die bis auf Hühnereigrösse angeschwollenen exstirpirten Schilddrüsen eines Hahnes. Dieselben bestanden aus stark erweiterten Tubulis, deren Wandungen theils mit einer einfachen oder doppelten Reihe von cubischen Epithelzellen ausgekleidet waren, theils keine Epithelbekleidung besassen, während das Innere der Tubuli von einer coloiden Masse erfüllt war. Es handelte sich somit um eine Struma colloides. Hutyra.

Darminvagination des Blinddarms fand Klee (17, No. 8905) bei einer Taube. Dieses Leiden ist bei Vögeln äusserst selten. Klee.

Ueber das Federfressen und die ihm zu Grunde

liegenden höchst verschiedenen Ursachen berichtet in einem grösseren Aufsatze Klee (16 u. 17, No. 25). So verschieden wie die Ursachen, sind auch die Mittel zur Abhülfe. Näheres ist im Original nachzulesen. Klee.

## Vergiftungen.

Ammerschläger (1) constatirte bei Hühnern Vergiftung mit Chilisalpeter. Die Sectionserscheinungen bestanden vor Allem in entzündlicher Röthung und theilweiser Verätzung der Schleimhaut des Kropfes. Klinisch zeigten sich grosses Durstgefühl, Unruhe und Schmerzensäusserungen, event. auch Diarrhoe. O. Zietzschmann.

Phosphorvergiftung bei Hühnern (34) wurde von zwei Kreisthierärzten beobachtet. In dem einen Falle war den Hühnern Hafer mit Phosphorlatwerge böswillig verfüttert worden. Die Hühner sassen traurig mit gesträubtem Gefieder, taumelten, bekamen Durchfall und komatöse Zustände. Einige wurden geschlachtet und verzehrt. Die betreffenden Personen erkrankten bald an Leibschmerzen und Brechdurchfall, gestorben ist jedoch Niemand. Röder.

Chronische Bleivergiftung (Saturnismus) bei Fasanen schildert Klee (17, No. 8525).

Die befallenen Thiere zeigen Lähmung der Beine, Sehstörungen, Abmagerung, Magen- und Darmentzündung, fettige Entartung der Leber und der Nieren. Bei einem Fasan fand K. 42 Schrotkörner im Magen. Nach grösseren Treibjagen, bei denen massenhaft Schrot verspritzt wird, werden die Schrotkörner oft von den überlebenden Fasanen aufgenommen. Am Cadaver werden die Zehen krampfartig zusammengeklemmt (Bleicontractur). Als Gegenmittel werden Eiweiss, Schleim, Milch, 1 proc. Schwefelsäurewasser oder 3 proc. Glaubersalzlösung empfohlen. Bei grosser Hinfälligkeit sind erregende Mittel wie Campher, Aether, Alkohol am Platz. Klee.

# XIX. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

## 1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Augst, Die Verwendung des geschlachteten Zickels im Hausbedarfe. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 33. — 2) Bass, Streitige Punkte in der Fleischbeschaugesetzgebung. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XII. S. 57. — *3) Beisswänger und Foth, Erfahrungen über Handhabung des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes. Sind technische Uebelstände bemerkbar geworden und Abänderungen erwünscht? Ber. über die X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes zu Breslau. — 4) Beel, Ein practischer Fleischbeschaustempel. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 12. (Beschreibung eines nach Art eines Armbandes zu tragenden Stempels.) — 5) Bigelow, Die Lebensmittelcontrole. III. IV. V. Bur. of Chemistry. Bull. No. 69. 1905 und 1906. (Diesbezügliche Gesetze in den verschiedenen Staaten Nordamerikas.) — 6) Blain, Zur Abwehr. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 405. (Gegen die Absichten der Chemiker in der Controle animalischer Nahrungsmittel gerichtete Polemik, die insbesondere den Geheimrath König in Münster trifft.) — 7) Derselbe, Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 624. (Betr. die Nahrungsmittelcontrole durch Thierärzte.) — 8) Bongert, Kritik der Tuberculinprüfung des Quarantäneviehes und des Einfuhrverbotes von Rindvieh und Fleisch amerikanischen und australischen Ursprungs. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 741. — *9) Borchmann, Nothwendigkeit der Beanstandung und Vernichtung der an den Schlachtthieren verbleibenden Theile von Geschlechts- und Ausscheidungsorganen durch den Fleischbeschauer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 105. — *11) Breuer, Zur Frage der Nothschlachtung der Pferde. Husszemle. No. 1. — *12) Bühler, Die Fleischbeschau der Schweiz. Inaug.-Diss. Teufen. — 13) Dehne, Das Beschwerdeverfahren gegen die Entscheidungen der Fleischbeschauer im Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 147. — 14) Denner, Untersuchung der Fleischlymphdrüsen beim Schweine. Ebendas. Bd. III. S. 56. — *15) Dorofejew, Zur Frage über die Registration der Krankheiten des Schlachtviehes. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 9. S. 696—703. — 16) Edelmann, Petition des Rathes zu Dresden betr. das Fleischbeschaugesetz. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 1169. — 17) Derselbe, Die chemischen Untersuchungen der Hamburger Auslands-Fleischbeschau. Aus dem V. Ber. d. hyg. Instituts in Hamburg ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 164. — 18) Derselbe, Neue Gebrauchsgegenstände für die Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 165. (Eine Empfehlung des Garth-Muto-Stempels und des Anschneidemessers von Tempel.) — 19) Derselbe, Forderungen der Fleischer. Ebendas. S. 538. (Ref. vom 29. deutschen Fleischerverbandstag. Betr. die gewünschten Abänderungen des Reichs-Fleischbeschaugesetzes.) — 20) Derselbe, Ermittelung von Seuchenfällen bei Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 137. (s. unter Veterinärpolizei.) — 21) Derselbe, Neue Fleischbeschauvorschriften für das Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 129. — 22) Edelmann, Glage und Ostertag, Mahnworte an die nichtthierärztlichen Fleischbeschauer. Ebendas. Bd. III. S. 33. — 23) Ehrhardt, Zur Regelung des Freibankverkehrs. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 184. — 24) Eichhorn, Neue Gesetzbestimmungen für die Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten Amerikas. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 600. (Sollen angeblich Besserung der jetzigen Zustände bringen.) — *25) Felisch, Zündel und Geissler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Laienfleischbeschauer. Ber. über die X. Plenarversamml. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 26) Finkenbrink, Nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 427. (Der wesentliche Inhalt eines vom Verf. erstatteten gerichtlichen Gutachtens.) — 27) Fischer, Fleischbeschau und Ausfuhr in Argentinien. Ebendas. S. 673. — 28) Fritze, Ueber die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer bei zufälligen Befunden gelegentlich der Probeentnahme bei nur der Trichinenschau unterliegenden Schlachtthieren. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 9. S. 151. — *29) Gerlach, Beachtenswerthe neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelcontrole. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 283. — *30) Glage, Ueber die Competenz der Thierärzte bei der allgemeinen Nahrungsmittelcontrole gegenüber den Nahrungsmittel-Chemikern. Ber. über die X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 31) Derselbe, Widerstreitende Interessen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 17. — 32) Derselbe, Von der X. Plenarversammlung des „Deutschen Veterinärrathes“ in Breslau. Ebendas. Bd. III. S. 97. — 33) Göhler, Verschärfung der Nahrungsmittelcontrole. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 39. (Verf. dringt darauf, dass sich die Thierärzte letztere nicht aus den Händen ringen lassen sollen.) — 34) Derselbe, Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 40. — 35) Derselbe, Vorbildliche Nahrungsmittelcontrole in einzelnen Theilen Bayerns. Ebendas. No. 10. S. 189. — 36) Derselbe, Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln. Ebendas. S. 279. — 37) Derselbe, Vermehrung des Schaupersonals im

Auslande. Ebendas. S. 279. — 38) Derselbe, Nahrungsmittelcontrole im sächsischen Landtage. Ref. Ebendaselbst. S. 356. — 39) Derselbe, Zur Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 357. — 40) Derselbe, Amerikanische Fleischverhältnisse. Ebendas. S. 483. — 41) Derselbe, Englische Fleischcontrole. Ebendas. S. 676. — 42) Derselbe, Ungestempelte Speckseiten. Ebendas. S. 740. — 43) Derselbe, Nordamerikanische Fleischbeschau. Ebendas. S. 740. (Ungenügende Qualification der Beschauer betr.) — 44) Derselbe, Freibank betr. Ebendas. S. 812. — *45) Gröning, Die Stempelung des Pökelfleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 13. — 46) Grundmann, Verhalten der Fleischbeschauer bei Nothschlachtungen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 82. — 47) Derselbe, Zur Sammlung gesetzlicher Vorschriften. Ebendas. Bd. III. S. 132. — 48) Günther, Verhalten der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer in Milzbrandverdachtsfällen bei Rindern. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 181. — 49) Häberle, Die Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Reichsfleischbeschaugesetz. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 569. — 50) Hauptmann, Was man Fleischbeschau nennt. Thierärztl. Centralbl. S. 505. (Kritik der bestehenden Beschau.) — 51) Heine, Besprechung der Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. Abänderungen der Ausführungsbestimmungen zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 381. (Vortrag.) — *52) Derselbe, Einfluss der Fleischbeschau auf die Fleischtheuerung. Ebendaselbst. S. 665. — 53) Derselbe, Die Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 317. — 54) Derselbe, Nochmals das Untersuchungsmesser System „Koch". Ebendas. S. 354. (Empfehlung.) — 55) Helfer, Ueber die Handhabung des Thermometers. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 145. — 56) Henderson, Vorschläge zur Fleischbeschau. The vet. rec. p. 886. (Rede.) — *57) Henschel, Zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichs-Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 44. — *58) Derselbe, Zur Kennzeichnung thierärztlich untersuchten Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 139. — *59) Henschel und Claussen, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Der Dienst in den kleinen Schlachthöfen. Ber. über die X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — *60) Hinrichsen, Zur Kennzeichnung des thierärztlich untersuchten inländischen Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 170. — 61) Honeker, Die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer in Württemberg. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 23. — 62) Derselbe, Ueber die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen württembergischen Fleischbeschauers und die Beurtheilung des Fleisches. Ebendas. Bd. III. S. 99. — 63) Hübner, Einiges über Vierteljahrskarten. Rundschau auf dem Geb. der Fleischbeschau. S. 100. (Vorschläge zu deren Verbesserung.) — *64) Hughes, Das deutsche Reichsfleischbeschaugesetz, seine Durchführung und Wirkungen. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 45. — *65) Derselbe, Die Fleischbeschaubewegung. Ebendaselbst. Vol. XXX. p. 827. — 66) Derselbe, Fleischbeschau bei der Armee der Vereinigten Staaten. Ebendaselbst. Vol. XXX. p. 1023. — 67) Hunting, Ueber die Nothwendigkeit einer einheitlichen Beurtheilung minderwerthigen und gesundheitsschädlichen Fleisches im Königreich. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 133. — 68) Johne, Die Zuständigkeit der Beschauer in eigener Sache. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 103. — 69) Derselbe, Anzeigepflicht des nichtthierärztlichen Beschauers bei Nichtzuständigkeit. Ebendas. S. 103. — 70) Derselbe, Ist der nichtthierärztliche Beschauer in den Fällen, welche durch den Zusatz zu § 37, III, 3, Ausführ.-Best. unter A genau bezeichnet sind, auch bei der Schweinepest zur selbständigen Beurtheilung des Fleisches berechtigt? Ebendas. S. 321. — 71) Koch, Historische Streifzüge durch die Fleischbeschau. Ebendas. S. 349. — 72) Kroon, Die Geschichte der Fleischbeschau in den Niederlanden. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 1. — 73) Kühnau, Vergehen gegen § 2 Ziff. 6 des Schlachthausgesetzes. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 430. (Verbot des Feilbietens des Fleisches von nicht im öffentlichen Schlachthause geschlachteten Thieren.) — 74) Derselbe, Polizeiliche Controle des Fleischverkehrs. Ebendas. Jahrg. VI. S. 448. — 75) Derselbe, Ausführung des amerikanischen Fleischbeschaugesetzes. Ebend. Jahrg. VI. S. 540. — 76) Derselbe, Zur Einführung des Wiege- und Schlussscheinzwanges auf den Schlachtviehmärkten. Ebendas. Jahrg. VI. S. 582. — 77) Derselbe, Das Feilbieten von auswärts geschlachtetem Fleisch in Schlachthofgemeinden. Ebendas. Jahrg. VI. S. 633. — 78) Lloyd, Moderne Fleischbeschau. The vet. journ. August. p. 411. — 78a) Lund, Dänemark und die amerikanische Einfuhr. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Zeitung. Jahrg. VI. S. 462. — 79) Mägele, Erfahrungen in der Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes und damit zusammenhängende Fragen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 325. (Corref. zu dem Vortrag in No. 25 ders. Zeitschr.) — *80) Maier, Zum Capitel der Hausschlachtungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 46. — 81) Derselbe, Ueber die Auslandsfleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 670. — 82) Derselbe, Ueber Nothschlachtungen. Badische Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 1. — 83) Derselbe, Das Beschwerderecht bei der Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. III. S. 17. — 84) Marschner, Ueber die Abänderung der zum Reichs-Fleischbeschaugesetz erlassenen Ausführungsbestimmungen A, C und D. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 833. (Vortrag, bezüglich dessen auf das Original zu verweisen ist.) — 85) Memmen, Fleischbeschau und Hausschlachtungen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 1. S. 1. (Vortrag, worin die Nothwendigkeit der ersteren auf letztere betont wird.) — 86) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 105. — 87) Meyer, Nahrungsmittelverfälschung und Presse. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 279. — 88) Michaleth, Welche Täuschungen versucht der Fleischer beim Schlachten der Kälber und wie hat sich die Fleischbeschau dagegen zu verhalten? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 121. — 89) Moriciński, Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 368. — *90) Müller, Der Freibankbetrieb. Ebendas. Bd. XVI. S. 108. — 91) Derselbe, Beanstandung der inneren und äusseren Geschlechtstheile. Ebendas. Bd. XVI. S. 141. — *92) Derselbe, Dürfen „in Verdachtsfällen" auch die Achsel- und Kniekehlendrüsen untersucht werden? Ebendas. Bd. XVI. S. 142. — 93) Derselbe, Abmagerung und Abmagerung in Folge einer Krankheit. Ebendas. Bd. XVI. S. 417. — 94) Noack, Neuere Utensilien für die Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 8. — 95) Opel, Zur Einführung des Wiege- und Schlussscheinzwanges auf den Schlachtviehmärkten. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 677. — 96) Picknes und Fink, Bericht des Bureau of Animal Industry in Louisiana. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for 1904. p. 406. (Fleischbeschau, Thierexport und Seuchentilgung.) — 97) Pirl, Zur Kennzeichnung thierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 262. (Mittheilung der anhaltischen Vorschriften.) — *98) Plath, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 169. — *99) Derselbe, Freibankordnung. Ebendas. Bd. XVI. S. 263. — 100) Derselbe, Zur Nachuntersuchung des in die

preussischen Schlachthausgemeinden eingehenden amtlich thierärztlich untersuchten Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 285. (Mittheilung eines zweifelhaften Falles.) — 101) Rekate, Ueber das Verhältniss des Lebendgewichtes nüchterner Thiere zu dem Gewicht ihres Magen- und Darminhaltes. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 167. — *102) Rieck, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 354. — 103) Derselbe, Die Fleischstempelfälschung vor dem Schwurgericht Danzig. Ebendas. S. 604. (Referat über die betreffende Verhandlung.) — 104) Derselbe, Die Nothwendigkeit schriftlichen Vermerks bei vorläufiger Beschlagnahme. Ebendas. S. 931. — 105) Rusche, Freibankwesen. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 266. — 106) Derselbe, Bemerkungen über die Auslandsfleischbeschau. Ebendas. Jahrg. VI. S. 368. — 107) Derselbe, Einfluss der „Bekanntmachung betreffend Abänderung der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906“ auf die Auslandsfleischbeschau. Ebendas. S. 539. — 108) Schmaltz, Aeusserungen eines Führers der Nahrungsmittelchemiker. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 771. (Bezieht sich auf die bekannte Aeusserung des Dr. König und die Abwehr dagegen vom Bezirksthierarzt Blaim-München.) — *109) Schneider, Die Nahrungsmittelcontrole in München. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 323. — 110) Derselbe, Erfahrungen in der Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes und damit zusammenhängende Fragen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 297. (Vortrag über eventuell wünschenswerthe Abänderungen) — 111) Derselbe, Neues aus der Fleischbeschau (1903 und 1904). Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XLI. S. 265 u. 370. — *112) Schöttler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes. Fleischbeschaugebühren. Ber. über d. X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — *113) Schrader, Erfahrungen über die Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes. Die Freizügigkeit des Fleisches. Ebendas. — 114) Schröder, Aus der Geschichte der Metzgerzunft und Beitrag zur mittelalterlichen Fleischbeschau. Vortrag. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 21. — *115) Schroeter, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 213. — 116) Semmler, Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 757. (Einfinnige Thiere betreffend.) — 117) Seyfert, Beobachtungen bei der Controlbesichtigung bezw. Nachbeschau eingeführten Fleisches. Rundsch. f. Fleischbesch. — 118) Steinbrück, Messerscheide für Untersuchungsmesser nach Tempel. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 153. (Techn. Beschreibung.) — 119) Suden, Anzeigen des Laien-Fleischbeschauers, betr. die Verpflichtung des Thierbesitzers zur Zuziehung des Thierarztes bei einer ev. nöthigen Ergänzungsbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 54. — 120) Tempel, Geschichte der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 5. — 121) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. III. S. 28. — 122) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. III. S. 34. — 123) Thorn, Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau in Schleswig-Holstein. Rundschau f. Fleischbesch. S. 37. — 124) Uebel, Einige Winke über die Nothwendigkeit und Art der Händedesinfection bei der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. S. 274. — 125) Weber, Fleischbeschau-Gebühren. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 277. — 126) Weissflog, Ueber die Nothwendigkeit des Anschneidens der Fleischlymphdrüsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 55. — 127) Zabala, Denkschrift über die thierärztliche Beschau im Schlachthaus zu Buenos Aires. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 87. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 128) Zeeb, Doppelmesser für Fleischbeschau nach Heiss. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 559. — 129) Zell, Ist die Abänderungsbestimmung vom 16. Juni 1906 betr. einfinniger Rinder ein Danaergeschenk? Ebendas. Jahrg. VI. S. 790. — 130) Zietzschmann, H., Zur Thätigkeit des Fleischbeschauers bei der Schlachtviehbeschau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 53. — 131) Derselbe, Zur Anmeldung der Fleischbeschau und Trichinenschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 165. — *132) Zündel und Geissler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Die Amtsbezeichnung der mit der Fleischbeschau beschäftigten Thierärzte. Ber. über d. X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 133) Verfügung, betr. Förderung der Viehproduction. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 234. (Allgem. preuss. Verfügung.) — 134) Zur Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches. Kammergerichtsentsch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 158. — 135) Nothwendigkeit der Beschau bei Hausschlachtungen. Eine Anzahl v. Artikeln a. d. Feder von Fleischbeschauern i. d. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 104 u. 105; S. 207. — 136) Zur Beurtheilung des Fleisches ausgeschlachteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 91. (Besprechung im Reichsgesundheitsamt v. 6. Oct. 1905.) — 137) Ein Mahnwort zur Freibankfrage. Aus dem Hamburger Correspondenzbl. übernommen v. d. Rundsch. f. Fleischbeschau. S. 11. (Rügt den Mangel einer Bestimmung bez. des Verkaufes minderwerthigen Fleisches in Hamburg.) — 138) Zur Gebahrung mit dem nichtbankwürdigen Fleisch. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 366. (Ministerialentscheidung.) — 139) Abstempelung des in Gemeinden mit öffentlichen Schlachthöfen eingeführten Fleisches. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 276. — 140) Feilbieten untersuchten u. für tauglich erklärten, aber nicht abgestempelten Fleisches. Ref. Ebendas. S. 277. — 141) Die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleisch für das Jahr 1905. Aus d. Statist. Correspondenz. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 629. — 142) Kosten der Erledigung von Beschwerden aus Anlass der Untersuchung des ausländischen Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 276. (Allgem. Verf. v. 26. Eebr. 1906.) — 143) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate f. d. Jahr 1905. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 611. — 144) Zur Fleischbeschau in Mecklenburg. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 430. (Verordn. v. 4. Mai 1906, betr. d. Ausübung der Beschau durch beamtete Thierärzte und praktische Thierärzte im Bereiche ihrer Praxis.) — 145) Ministerialerlass zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes v. 8. November 1906. Ebendas. S. 889. (Vermeidung der Doppeluntersuchung eingeführten Fleisches auf Trichinen betr.) — 146) Bekanntmachung, betreffend Abänderung der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- u. Fleischbeschaugesetze. Vom 16. Juni 1906. Ebendas. S. 520. — 147) Abänderungen der Bundesrathsbestimmungen zur Ausübung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 602. (Ministerial-Verfüg. v. 18. Juli 1906.) — 148) Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 685. — 149) Verordnungen, betr. die Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten vom 30. Juni 1906. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. Order No. 137. (Beilagen hierzu vom 17. Sept., 1. Oct. und 2. Oct.) — *150) Vorschläge zur Fleischeinfuhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 888. — 151) Fleischscandale in Amerika. Ebendas. S. 594. — 152) Ansprüche der Nahrungsmittelchemiker. (Weiteres zu der Aeusserung von Dr. König in No. 42 d. Berl. thierärztl. Wochenschr.) Ebendas. S. 811. (Vergl. auch den Artikel Thierarzt oder Chemiker auf derselben Seite.)

Ueber die Frage der **Amtsbezeichnung** der mit der Fleischbeschau beschäftigten **Thierärzte,** über die Zündel und Geissler (132) referirten, entwickelte sich eine lebhafte Debatte. Nach längeren Verhandlungen gelangte folgende Resolution zur Annahme:

Der deutsche Veterinärrath hält es für unbedingt erforderlich, dass in den Gesetzen und Verordnungen, betr. die Fleischbeschau die thierärztlichen Fleischbeschauer durch eine besondere Bezeichnung von den einfachen Beschauern unterschieden werden. Als eine solche ist die Bezeichnung „Ergänzungs“-Fleischbeschauer unbedingt zu vermeiden.

Als das einfachste Mittel zur Unterscheidung empfiehlt der deutsche Veterinärrath, die thierärztlichen Beschauer als „Thierärzte“ zu bezeichnen. Illing.

Ueber die **Competenz der Thierärzte bei der allgemeinen Nahrungsmittelcontrole** gegenüber den Nahrungsmittelchemikern erstattet Glage (30) ein erschöpfendes Referat; die von ihm vorgeschlagene Resolution wird ohne Debatte angenommen; sie lautet:

Zur Ausführung einer allgemeinen Nahrungsmittelcontrole, deren Nothwendigkeit sich im hygienischen Interesse der Bevölkerung und im Interesse der Herbeiführung gesunder Handelsverhältnisse ergiebt, sind zuständige Sachverständige für alle in Frage kommenden Gebiete zu bestellen, und zwar ausser den amtlich hiermit beauftragten Aerzten Thierärzte und Chemiker. In Bedarfsfällen sind Gutachten von Botanikern und Zoologen einzuholen.

Die Leitung der Nahrungsmittelcontrole muss in näher abzugrenzenden Bezirken einheitlich von einer Centralstelle aus geschehen.

Als geeignetste Persönlichkeit für die Leitung des Untersuchungsamtes kommen nur die thierärztlichen Sachverständigen in Betracht, da die Behandlung der hygienisch wichtigen Gebiete der Nahrungsmittelcontrole ein veterinär-medicinisches Studium voraussetzt.

Die nähere Abgrenzung der Thätigkeit der verschiedenen Sachverständigen zu dem Leiter des Untersuchungsamtes in wissenschaftlicher Hinsicht und mit Bezug auf die Geschäftsführung ist zweckmässig unter sinngemässer Anwendung der Vorschriften in den Ausführungsbestimmungen D zu dem Gesetz vom 3. Juni 1900 zu treffen.

Dem Thierarzt liegt hiernach besonders ob die Bearbeitung der pathologischen Abweichungen und der postmortalen Veränderungen der Nahrungsmittel, ferner der Verfälschungen durch animalische Substanzen, während der Nachweis von Verfälschungen durch chemische Zusätze und von Verfälschungen der thierischen Fette, sowie der Nachweis von Conservirungsmitteln und anderen fremden chemischen Körpern durch den Chemiker zu führen wäre. Illing.

Bezugnehmend auf die Errichtung von technischen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel in Görlitz und Liegnitz betont Gerlach (29), dass die Mitwirkung der Thierärzte bei der Nahrungsmittelcontrole gesichert werden müsse. Deimler.

Nach der Mittheilung Schneider's (109) sind in München zur Ausübung der Nahrungsmittelcontrole unter Leitung der städtischen Bezirksthierärzte Bezirksinspektoren thätig, die für ihr Amt besonders ausgebildet und geprüft werden. Alle von diesen beanstandeten Nahrungsmittel werden durch die städtischen Bezirksthierärzte bezw. die königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel untersucht. Auch die endgültige Untersuchung der beanstandeten Milch liegt in den Händen der Bezirksthierärzte. Edelmann.

In beredten Worten und in hellen Farben schildert Henschel (59) den **Dienst in den kleinen Schlachthöfen.** Claussen schliesst sich den Ausführungen des ersten Referenten an und betont besonders die Nothwendigkeit der Einschränkung der Schlachtstunden. Folgende Resolution gelangt zur einstimmigen Annahme:

1. Der deutsche Veterinärrath erkennt die Nothlage vieler Schlachthofthierärzte in mittleren und kleineren Städten an.

2. Zur Sicherstellung der Existenz und einer gewissenhaften Pflichterfüllung, sowie aus Gerechtigkeitsgründen ist die Anstellung des Schlachthofthierarztes bezw. Betriebsleiters an städtischen sowohl wie an Innungsschlachthöfen als Gemeindebeamter stets, aber auch auf Lebenszeit dringend wünschenswerth und geboten.

3. Der geordnete Schlachthofbetrieb, sowie die Sicherheit der Ausübung einer exacten Fleischbeschau bedingen die vollberechtigte Mitgliedschaft der Schlachthofthierärzte zur Verwaltungsdeputation.

4. Der deutsche Veterinärrath möge bei den zuständigen Behörden dahin vorstellig werden, dass eine Prüfung des Dienstes und der Anstellungsverhältnisse des Schlachthofthierarztes und eine Beseitigung der etwa vorhandenen Mängel in die Wege geleitet werde.

5. Die Befugnisse der Polizeibehörde in § 9, Abs. 3 bis 5 und § 10 des R.-F.-G. sowie in § 41 der Bund.-R.-Best. A sollten auf den Schlachthöfen allgemein dem thierärztlichen Leiter der Schlachtvieh- und Fleischbeschau übertragen werden. Illing.

Ueber **Fleischbeschaugebühren** hatte Schöttler (112) ein sehr ausführliches schriftliches Referat vorgelegt. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Verhältnisse in den einzelnen Landestheilen doch ausserordentlich verschieden sind und sich deshalb generelle Vorschläge nur in beschränktem Maasse machen lassen, wurde folgende Resolution gefasst:

„Eine anderweite Bemessung der Wegevergütungen bei der den Thierärzten vorbehaltenen Beschau ist dringend erforderlich.“ Illing.

Beisswänger und Foth (3) referiren über die Frage: „Sind technische Uebelstände in der **Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes** bemerkbar geworden und Abänderungen erwünscht?“

Auf Grund der allgemeinen Discussion formuliren die beiden Referenten gemeinsame und besondere Resolutionen, die nach eingehender Specialdiscussion in folgender Form von der Plenarversammlung angenommen wurden:

I. Der Deutsche Veterinärrath erblickt in der Reichs-Fleischbeschaugesetzgebung ein Werk nicht nur von höchster hygienischer Bedeutung, sondern auch von mustergültiger gesetzgeberischer Verarbeitung der weitverzweigten wissenschaftlichen Fleischkunde und erklärt, dass gewisse Zweckmässigkeitsgründe für folgende Abänderungen bezw. Ergänzungen der bestehenden Vorschriften sprechen:

1. Es ist eine präcise Bestimmung erwünscht, dass nicht bloss geschlachtete, sondern auch nur abgestochene (nicht enthäutete oder ausgeschlachtete) Thiere nur von dem für den Schlachtort zuständigen Beschauer untersucht werden dürfen.

2. Die nach § 7 der Bundesraths-Best. A erforderliche Feststellung des Geschlechts erscheint bei Schweinen und Schafen, abgesehen von Beanstandungen, überflüssig.

3. Es erscheint geboten, den § 12 der Bundesr.-Best. A durch eine geeignete Controlvorschrift zu ergänzen, um den in der Praxis häufig vorkommenden Unterschleifen zu begegnen.

4. Die Untersuchung der Lymphdrüsen sollte in Verdachtsfällen in der Weise geschehen, dass dieselben in dünne Scheiben zerlegt werden. (Bundesr.-Best. A

§ 22 Abs. 2 Satz 4 — event. auch § 23 No. 12 letzter Satz — und Bundesr.-Best. D Anlage a § 6 Abs. 3 Satz 4.)

5. Unter die zu untersuchenden Lymphdrüsen dürften auch die Achsel-, die Kniekehlen- und die Gesässbeindrüsen aufzunehmen sein. Bei der Einfuhr frischen Rindfleisches aus dem Ausland sollte jedoch die Untersuchung der Achsel- und der Kniekehldrüsen, bei der Einfuhr frischen Schweinefleisches die Untersuchung der Achseldrüsen, so wie dies bei Schlachtungen im Inland für alle sog. Fleischlymphdrüsen vorgeschrieben ist, nur in Verdachtsfällen verlangt werden.

6. Bei der Genussuntauglichkeitserklärung des ganzen Thierkörpers sollte die ganze Haut als untauglich zum Genuss für Menschen anzusehen und unter gewissen Sicherungsmaassregeln der Gerberei zuzuführen sein. (Bundesr.-Best. A § 33.)

7. Es erscheint erwünscht, die Ruhr der Kälber ausdrücklich in den §§ 33, 35 und 40 der Bundesr.-Best. A aufzuführen.

8. Es empfiehlt sich, das Herz in § 35, 4 aufzuführen und es den Fleischstücken gleichzustellen.

9. Die Geschlechtstheile (Eierstöcke, Tragsack, Scheide, Hoden, Ruthe u. s. w.) aller Schlachtthiere dürften als genussuntauglich zu behandeln sein. Dabei könnte ein vereinfachtes Verfahren Platz greifen, indem im Falle des Einverständnisses des Besitzers mit der unschädlichen Beseitigung die Herbeiführung einer Entscheidung der Polizeibehörde nachzulassen wäre; dieses vereinfachte Verfahren ist z. B. in Württemberg für die Behandlung aller genussuntauglichen Organe u. s. w. zugelassen und hat sich dort wohl bewährt. (Bundesr.-Best. A § 36 — event. auch § 41.)

10. Bei starkfinnigen Thieren (Bundesr.-Best. A § 34 No. 2) dürfte die Freigabe finnenfreier Eingeweide auf Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm zu beschränken sein, wogegen das bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befundene Fett starkfinniger Rinder als genusstauglich behandelt werden kann. (Bundesr.-Best. A § 34 No. 2 Abs. 2 und § 37 I.)

Bei einfinnigen Rindern könnte das Fleisch nach verschärfter Untersuchung der Lieblingssitze der Finnen ohne Zerlegung des ganzen Thierkörpers in $2^1/_2$ kg schwere Stücke als tauglich ohne Einschränkung erklärt werden, sofern es 21 Tage hindurch in Kühl- oder Gefrierräumen aufbewahrt worden ist.

Das Vorhandensein unzweifelhaft abgestorbener Finnen sollte nicht genügen, das Fleisch nach § 37 III. No. 4 bezw. nach § 40 No. 2 der Bundesr.-Best. A als bedingt tauglich bezw. genusstauglich, aber in seinem Nahrungs- und Genusswerthe erheblich herabgesetzt zu behandeln.

11. Es dürfte klarzustellen sein, dass Ueberbleibsel der Schweinepest die Bedingttauglichkeitserklärung des ganzen Thierkörpers ebensowenig begründen als Ueberbleibsel der Schweineseuche. (Bundesr.-Best. A § 37 No. 3 in der Fassung der Bekanntm. vom 27. März 1903, Centralbl. für das Deutsche Reich. S. 116.)

12. Bei der im Anhang zu den Bundesrathsbestimmungen C unter No. 3 II. 2 B b $\beta\beta'$ bezeichneten Tuberculoseform können diejenigen Fleischviertel, welche bei der verschärften Untersuchung der Lymphdrüsen frei von tuberculösen Veränderungen befunden werden, als genusstauglich ohne Einschränkung behandelt werden. (Bundesr.-Best. A § 40 No. 1 und Bundesr.-Best. C Anhang No. 3.)

13. An dem in das Zollinland eingehenden Fleisch sollten die zugehörigen Lymphdrüsen vorhanden und alle Körpertheile, je einen Schnitt in die Mittelfelldrüsen und in das Herzfleich zugestanden, unversehrt sein. (Bund.-Best. D. § 6 Abs. 1, § 7 Abs. 3, § 18 Abs. 1, II B., § 19 Abs. 1, II B.)

14. Bei in das Zollinland eingehenden Wildschweinen dürfte auf die Miteinfuhr von Lunge, Herz und Nieren zu verzichten sein. (Bund.-Best. D. §§ 4 u. 6.)

15. Es empfiehlt sich, den § 18 der Bund.-Best. D dahin zu ergänzen, dass von der Einfuhr zurückzuweisendes Fleisch zuvor in Stücke von weniger als 4 kg Gewicht zu zerlegen ist.

16. Das Färben der Wursthüllen sollte verboten werden. (Bekanntm. vom 18. Februar 1902. R. G. Bl. S. 48.) Illing.

In seinen Betrachtungen über die **Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz** behandelt Henschel (57) weiter

1. Das Verfahren mit thierischen Häuten, speciell mit den Häuten der ungeborenen Kälber.

2. § 8 des Reichs-Fleischbeschaugesetzes.

3. Nachstempelung von nicht thierärztlichen Beschauern untersuchten Fleisches durch Thierärzte.

4. Die Tuberculosestatistik.

Wegen zahlreicher Einzelheiten eignen sich die an und für sich interessanten Betrachtungen nicht zur auszugsweisen Wiedergabe. Edelmann.

Maier (80) setzt die Bedeutung der Lücke im Reichs-Fleischbeschaugesetz auseinander, die durch die Freilassung der **Hausschlachtungen** vom Beschauzwang entstanden ist, und verlangt als vorläufige Maassregel, dass möglichst ohne Verzug alle Nothschlachtungen zum Hausgebrauch beschaupflichtig werden sollten.

Edelmann.

Ueber das Capitel **Laienfleischbeschauer** referirten Felisch, Zündel und Geissler (25). Folgende Resolution gelangte zur Annahme:

„Die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschau-Gesetze, betreffend die Prüfung der Laienfleischbeschauer sind durch die Anweisung für die Untersuchung vor und nach dem Schlachten nach den §§ 11 und 30 ausreichend, um Missgriffe der Laienfleischbeschauer zu verhindern, in § 30, I g der Bund.-R.-Best. A. sind jedoch die Worte „oder von Rothlauf der Schweine“ zu streichen. Es muss aber die Thätigkeit der Laienfleischbeschauer einer jährlich mehrmaligen Controle unterworfen werden.

Der Veterinärrath hält es im Interesse der Fleischbeschau für nothwendig, dass die Thätigkeit der Fleischbeschauervereine zur Fortbildung der Beschauer durch die beamteten und nicht beamteten Thierärzte gefördert wird.“ Illing.

Bühler (12) bespricht die **Fleischbeschau in der Schweiz** und berücksichtigt dabei besonders deren geschichtliche Entwickelung. Er stellt folgende Thesen in Bezug auf die Anforderungen an eine wirksame Fleischbeschau auf:

1. Eine geordnete Fleischbeschau bedarf gesetzlicher Grundlagen. An Orten, wo ein thierärztlicher Fleischschauer fehlt, sind durch amtliche Thierärzte instruirte und geprüfte Laienfleischschauer anzustellen, deren Competenzen genau zu begrenzen sind.

2. Die Wirksamkeit der Fleischschau ist um so grösser, je mehr dieselbe in öffentlichen Schlachthäusern centralisirt werden kann. In allen Fällen ist eine Controle über das Schlachten, den Fleischtransport, die Beschaffenheit und Reinlichkeit der Metzgerei-, Zubereitungs- und Verkaufslokale durchzuführen.

3. Die Fleischschau muss auf alle Schlachtthiere und alles Fleisch, das zur menschlichen Nahrung bestimmt ist, bezogen werden, gleichgültig, ob dasselbe zum öffentlichen Verkauf gelangt oder im eigenen Haushalt verwendet wird.

4. Die gleichmässige Beurtheilung des Fleisches geschieht nach Normen, die an der Hand wissenschaftlich

erforschter und durch die Erfahrung verbürgter Thatsachen aufgestellt werden.

5. Das nach der Beschau zum Consum zugelassene Fleisch ist in geeigneter Weise zu kennzeichnen (besondere Abstempelung etc.).

Alles Fleisch, das als bedingt bankwürdig bezw. minderwerthig befunden wird, soll roh oder präparirt unter Declaration an besonders eingerichteten Verkaufsstellen (Freibänken) abgegeben werden.

6. Die Nothschlachtungen und das Fleisch nothgeschlachteter Thiere sind ausschliesslich unter thierärztliche Controle zu stellen, ebenso die Pferdeschlachtungen.

7. Ueberwachung der Fleischschau und ihrer Organe durch die zuständigen Behörden.

8. Bei Fleischeinfuhr von einer Gemeinde in eine andere hat am Bestimmungsort stets eine Controle des Fleischschauzeugnisses und Feststellung der Marktfähigkeit des Fleisches oder der Fleischwaaren stattzufinden, event. soll auch noch eine chemische und mikroskopische Untersuchung eingeleitet werden.

Fleischsendungen aus dem Auslande sind den strengsten Vorschriften zu unterwerfen und ist deren Controle an die Grenze zu verlegen.

9. Die Einführung einer staatlichen obligatorischen Schlachtviehversicherung ist zur Unterstützung der Fleischschau und Seuchentilgung dringend geboten.

10. Aus Gründen der Seuchenpolizei ist die Beibringung von Gesundheitsscheinen für alle zur Schlachtbank geführten Thiere nöthig.

11. Ein richtig organisirtes Abdeckereiwesen soll dafür sorgen, dass das ungeniessbare und deshalb mit Beschlag belegte Fleisch auf eine hygienisch richtige Art und Weise beseitigt wird.

12. Die Ergebnisse der Fleischschau sind in Rücksicht auf die wissenschaftliche und volkswirthschaftliche Bedeutung statistisch zu verwerthen.

Ellenberger.

In einem längeren Artikel berichtet Hughes (64) über das **deutsche Reichsfleischbeschaugesetz**, seine Durchführung und seine Wirkungen. Bezüglich der Durchführung bespricht Verf. 1. das Fleischbeschaupersonal, 2. die Fleischbeschaubezirke, 3. die Mitwirkung der Polizeiorgane bei der Fleischbeschau, 4. die Objecte der Fleischbeschau, 5. die hauptsächlichsten Bestimmungen über die Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande, 6. desgleichen bei importirten Thieren und endlich 7. die Gebührenfrage. Bezüglich der Wirkungen des Fleischbeschaugesetzes hebt Verf. hervor, dass durch dasselbe der Fleischimport aus dem Auslande abgenommen habe, und dass die Schlachtvieh- und Fleischpreise enorm gestiegen seien. Infolgedessen herrsche eine grosse Unzufriedenheit über das Gesetz. Als Beispiel hierzu führt Verf. die verschiedenen Petitionen der verschiedenen Städtevertretungen an den Reichskanzler anlässlich der Fleischtheuerung an. Als weitere Wirkung des Gesetzes hebt der Verf. hervor, dass die ärmere Bevölkerung gezwungen sei, billigeres Fleisch, Pferde-, Hunde-, Fischfleisch zu kaufen. Deutschland sei nicht im Stande, die für seine Bewohner erforderlichen Schlachtthiere selbst zu liefern, und sei unbedingt auf den Fleischimport aus überseeischen Ländern, und zwar aus den Vereinigten Staaten, Argentinien, Australien oder Canada angewiesen. Bei Vergleichung des deutschen und amerikanischen Fleischbeschaugesetzes ergebe sich, dass das letztere keine so grossen Kosten verursache, da nur eine geringe Stempelgebühr verlangt würde, in Deutschland hingegen verlange jede einzelne Untersuchung, Fleischbeschau, chemische Untersuchung, Trichinenschau, ihre besondere Bezahlung, die nicht nur den Schlachtenden im Inland, sondern auch ganz besonders den Fleischimporteur belaste. Das deutsche Fleischbeschaugesetz errege Unzufriedenheit und sei unpopulär, das amerikanische dagegen errege Zufriedenheit und sei populär. Verf. bezeichnet das deutsche Gesetz für misslungen und verfehlt. (!)

H. Zietzschmann.

In einem längeren Artikel bespricht Hughes (65) die durch Herausgabe des Sinclair'schen Buches hervorgerufene **Bewegung in der Fleischbeschaufrage**. Bereits im Januar 1905 sei von Smith in der Tagespresse eine bessere Fleischbeschaugesetzgebung gefordert worden. Die von Sinclair aufgestellten Behauptungen seien weit übertrieben, hätten aber doch das Gute gehabt, dass man die Gesetzgebung verbessert habe. Dieselbe habe an folgenden Mängeln gelitten: 1. Es bestand keine Beaufsichtigung bei der Zubereitung des Fleisches. 2. Die Schlachthäuser konnten nicht bezüglich der Reinlichkeit im Betriebe revidirt werden. 3. Eine Revision der Verfälschungen des Fleisches war nicht angängig. 4. Die Anzahl der Fleischbeschauer war abhängig von dem auf jedem Congress alljährlich festgesetzten Contingent. Sie konnte nicht entsprechend den Bedürfnissen vermehrt werden. 5. Nur das ins Ausland gehende Fleisch brauchte besichtigt zu werden. Diese Mängel sind durch das neue Gesetz vom 30. Juni 1906 behoben worden. Bezüglich der Einzelheiten in der Gesetzgebung sei auf das Original verwiesen.

H. Zietzschmann.

Auf Grund eines Urtheils des Kammergerichts vom 12. December 1905 weist Plath (98) darauf hin, dass auch die **Nachuntersuchung des eingeführten und bereits thierärztlich untersuchten Fleisches** in Controllstationen durch Gemeindebeschluss angeordnet werden kann und diese Einrichtnng in Viersen bereits getroffen worden ist. Die Controlle bezweckt, festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Substanz erlitten hat. Die Untersuchung erfolgt kostenfrei im städtischen Schlachthofe durch den von der Stadt als Schlachthofdirector angestellten Thierarzt.

Edelmann.

Dieser Auffassung tritt Schroeter (115), einer der besten Kenner der Fleischbeschaugesetzgebung Preussens wie des Deutschen Reiches, entgegen.

Nach einer zusammenhängenden Darstellung der diesbezüglichen Rechtslage und der Entstehung des den § 5, Abs. 1 des preussischen Fleischbeschau-Ausführungsgesetzes abändernden Gesetzes vom 23. September 1904 erläutert er den sich hieraus ergebenden Sinn von § 2, Abs. 2 des preussischen Schlachthausgesetzes vom 3. Juni 1900 und betont, dass ein Untersuchungszwang für bereits amtlich thierärztlich untersuchtes Fleisch der Anordnung durch Gemeindebeschlüsse in Schlachthausgemeinden in vollem Umfange entzogen sei.

In Bezug auf die praktische Bedeutung der Vorschrift in § 5, Abs. 1 des erwähnten Ausführungsgesetzes weist Schroeter darauf hin, dass die dort zugelassenen Untersuchungen sehr wohl im Rahmen der allgemeinen Nahrungsmittelcontrolle auch ohne besondere Anordnung ausgeführt werden können.

Schroeter schliesst mit der wohlberechtigten Mahnung, dass die Achtung vor dem Gesetz die Schlachthofgemeinden abhalten sollte, immer wieder fruchtlose Versuche zu machen, auf Umwegen ein Ziel zu erreichen, vor das sich das Gesetz zweifellos gestellt habe. Am allerwenigsten aber sollten die Schlachthofthierärzte hierzu ihre Hand bieten und den unseligen Streit wieder entfachen, der dem Ansehen des thierärztlichen Standes alles andere als dienlich gewesen ist.

Edelmann.

Rieck (102) resumirt die Beurtheilung der Nachuntersuchung des an die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches (mit Rücksicht auf den Viersener Fall) wie folgt:

Die Regelung der Einfuhr von frischem Fleisch in Gemeinden mit öffentlichen Schlachthöfen durch Polizeiverordnungen ist nicht zulässig; die Materie wird vielmehr einzig und allein durch den § 2, Abs. 1, Ziffer 2 und 3 des Schlachthausgesetzes geregelt. Da nun aber nach dem Gesetz vom 23. Sept. 1904 die Vorschriften in § 2, Abs. 1, Ziffer 2 und 3 des Schlachthausgesetzes und die auf Grund dieser Vorschriften gefassten Gemeindebeschlüsse auf das bereits von approbirten Thierärzten amtlich untersuchte Fleisch keine Anwendung finden, so können die Gemeinden mit öffentlichen Schlachthöfen nunmehr das nicht von Thierärzten amtlich untersuchte frische Fleisch einer nochmaligen Untersuchung durch Sachverständige unterwerfen. Johne.

Mit Rücksicht darauf, dass in Preussen das nach anderen Orten eingeführte frische Fleisch nur dann von einer Nachbeschau befreit ist, wenn es von thierärztlich untersuchten Thieren abstammt und dementsprechend gekennzeichnet ist, wünscht Henschel (58) Vereinbarungen unter den Bundesregierungen, nach denen diese Kennzeichnung gleichmässig erfolgen müsste. Edelmann.

Schrader (113) referirt über die **Freizügigkeit des Fleisches**. Am Schlusse seiner Ausführungen hebt er noch ganz besonders hervor, dass, wenn die Freizügigkeit des Fleisches ohne Nachtheil auf die Gesundheit der Fleischconsumenten bleiben soll, einige Maassnahmen nothwendig sind; auf Vorschlag des Referenten fasst die Versammlung einstimmig folgende Resolution:

1. In Folge der Freizügigkeit des Fleisches ist in den Städten eine verschärfte, von städtischen Thierärzten auszuführende Marktpolizei — ausserordentliche Fleischbeschau — einzurichten.

2. Für alles thierärztlich untersuchte Fleisch ist im ganzen Reich auf die Stempel ein gleiches, unverwechselbares, allgemein bekannt zu machendes Abzeichen anzubringen, dessen anderweitige Verwendung gesetzlich zu verbieten ist. Illing.

Hinrichsen (60) regt wegen der **Kennzeichnung des thierärztlich untersuchten Fleisches** an, dass jeder in der Fleischbeschau ausserhalb der öffentlichen Schlachthäuser thätige Thierarzt einen Namensstempel führen sollte, während für die Stempel der Schlachthäuser und Untersuchungsämter die Beifügung der Buchstaben „T. U." ausreichen würde. Edelmann.

Die **Kennzeichnung des vom Auslande eingeführten Pökelfleisches** mit Farbstempeln bereitet mitunter nicht geringe Schwierigkeiten, die auch Gröning (45) unangenehm empfunden hat. Zur Behebung derselben hat er zunächst einen einfachen Kratzer construirt, mit dem die zu stempelnde Fläche möglichst trocken geschabt wird. Sodann kommt es darauf an, dass die Stempelfarbe gut am Fleische haftet und schnell trocknet. Als solche hat sich eine von Dr. Kurtz in Hamburg hergestellte und „Ideal" genannte Stempelfarbe am besten bewährt, die bei der Berührung mit dem Eiweiss des Fleisches eine in Wasser und Lake unlösliche Verbindung eingeht. Weiterhin ist grosse Sauberkeit des Stempels und der Stempelkissen nothwendig, wenn man beständig saubere Stempel erzielen will. Das von Gröning abgebildete und beschriebene Stempelinventar, das in einem bequemen Etui unterzubringen ist, erscheint recht zweckmässig. Edelmann.

Kunibert Müller (90) bespricht die Vorzüge eines geordneten **Freibankbetriebs** mit scharfer Ueberwachung durch Thierärzte oder nicht thierärztliche Beschauer. Für kleinere Orte hält er die Ausgabe von Marken an die Käufer für die einfachste und beste Art zur Erzielung eines gleichmässigen Fleischabsatzes, bei dem Bevorzugung einzelner Käufer erschwert ist. Edelmann.

Plath (99) weist erneut darauf hin, dass die Festsetzung der Preise für das **Freibankfleisch** seitens der betreffenden Verwaltungsstellen unzulässig ist, sondern den Besitzern des Fleisches überlassen werden müsse. Edelmann.

Breuer (11) hält die **Nothschlachtung von Pferden** ohne vorherige thierärztliche Untersuchung nur in solchen Fällen für statthaft, wo vorher vollkommen gesunde Pferde zufolge eines Unfalles in Lebensgefahr gerathen, dahingegen sollte die Nothschlachtung, wenn die Thiere vorher krank waren und ihre Tödtung wegen Verschlimmerung ihres Zustandes angezeigt erscheint, ohne vorausgehende thierärztliche Untersuchung nicht gestattet sein. Hutyra.

Die von Kunibert Müller (92) vertretene **Nothwendigkeit des Anschneidens auch der Achsel- und Kniekehlenlymphdrüsen** hat sich inzwischen durch die Ergänzung der Bundesrathsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz erledigt. Edelmann.

Die von Borchmann (9) gewünschte **Beanstandung und Vernichtung der an den Schlachthieren verbleibenden Theile von Geschlechts- und Ausscheidungsorganen** durch den Fleischbeschauer ist nach dem gegenwärtigen Stande der Fleischbeschaugesetzgebung in Deutschland nicht angängig und durchführbar. — Kunibert Müller schlägt deshalb gütliche Vereinbarungen mit den Fleischern vor, auf Grund welcher letztere die Geschlechtstheile freiwillig zur Beseitigung herausgeben. Edelmann.

Heine (52) bespricht in einem eingehend begründeten Artikel den **Einfluss der Fleischbeschau auf die Fleischtheuerung** und weist nach, dass der durch die Fleischbeschau entstehende Gesammtverlust 0,96 pCt. beträgt, das Fleisch hierdurch also um 1 pCt. vertheuert wird, d. h. um ca. 1 Pfg. pro Pfund. Die interessanten Details sind im Original nachzusehen. Johne.

**Vorschläge zur Fleischeinfuhr** (150) wurden in einer Versammlung der thierärztlichen Leiter der Schlachthöfe von Berlin, Breslau, Chemnitz, Cöln, Dresden, Kiel, Leipzig, München und Strassburg i. Els. unter Vorsitz des Dresdener Oberbürgermeisters Dr. Beutler gemacht. Dieselben hatten folgenden Wortlaut:

1. Wegfall der Tuberculinimpfung und Quarantäne gegenüber den aus Dänemark eingeführten Schlachtrindern.

2. Aufhebung des Einfuhrverbots für Schlachtschweine dänischen Ursprungs.

3. Einfuhr aller Arten von Schlachtvieh aus den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Norwegen, Frankreich und Belgien unter den für Rinder und Schafe aus Oesterreich-Ungarn geltenden Einschränkungen.

4. Wegfall der nach § 10 des Schlussprotokolls zum Viehseuchenübereinkommen mit Oesterreich-Ungarn vorgeschriebenen 30tägigen thierärztlichen Ueberwachung der aus Oesterreich-Ungarn zur Einfuhr und Abschlachtung in den Grenzschlachthäusern zugelassenen Schweine.

5. Aufhebung der Bestimmung, dass nur eine bestimmte Anzahl von Schweinen aus Oesterreich-Ungarn

nach gewissen Grenzschlachthäusern eingeführt werden darf. Es wird vielmehr für zulässig erachtet, solche Schweine in unbegrenzter Zahl und nach allen unter geregelter veterinärpolizeilicher Controle stehenden Schlachthöfen einzuführen, sofern deren Einrichtungen die erforderlichen Garantien bieten.

6. Abschlachtung des aus dem Auslande in die deutschen Schlachthöfe zugelassenen Viehs in den allgemeinen Schlachträumen unter Beibehaltung der abgesonderten Aufstallung der Thiere bis zum Schlachten.

7. Aufhebung der Bestimmung, dass das Fleisch der in den oberschlesischen Schlachthöfen geschlachteten Schweine russischen Ursprungs ausschliesslich in den Grenzbezirken verbraucht werden muss.

8. Einfuhr von frischem Fleisch ohne die zugehörigen Eingeweide, wenn die Schlachtvieh- und Fleischbeschau an den ausländischen Schlachtorten durch amtlich verpflichtete deutsche Thierärzte nach den Bestimmungen des Deutschen Reiches ausgeführt und das Fleisch für tauglich befunden und solches kenntlich gemacht wird.

Johne.

Dorofejew (15) veröffentlicht einen Beitrag zur Frage über die **Registrirung der krankhaften Veränderungen beim Schlachtvieh während der Untersuchung im Schlachthause.** Zunächst beklagt er sich, dass die Registrirung der krankhaften Veränderungen mangelhaft und nicht zweckentsprechend sei, und dass selbst im Handbuch von Ostertag über diese Frage nichts existire. Deshalb fühlt er sich veranlasst, ein Schema zur Notirung der Ergebnisse der täglichen Untersuchungen im Schlachthause vorzuschlagen. Dieses Schema besteht aus einem Cartonblatt, dessen beide Seiten in eine grosse Zahl von Verticalcolonnen getheilt sind. Auf der einen Seite sind im Kopf der Colonnen die Krankheiten vorgedruckt, auf der anderen Seite, welche nur für Tuberculose und Aktinomykose bestimmt ist, die verschiedenen Körpertheile und Organe, die von der Tuberculose und Aktinomykose ergriffen sein könnten.

J. Waldmann.

## 2. Krankheiten der Schlachtthiere.

*1) Agerth, Zum Vorkommen von gesundheitsschädlichen Finnen beim Reh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 419. — 2) Anders, Abnorme Leber beim Schwein. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 84. (Es handelt sich um Verlagerung und Abschnürung des grössten Theiles der Leber mit der Gallenblase in die Brusthöhle zwischen beide Lungen.) — *3) Angermann, Untersuchung auf Rinderfinnen. Sächs. Veterinärber. S. 141. — 4) Bönning, Ungewöhnlich grosse Leber in Folge Echinokokken. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 41. (Die dicht mit Echinokokken durchsetzte Leber eines nur 80 Pfd. schweren Schweines wog 26 Pfd.) — *5) Becker, Darmtuberculose und Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 598. — *6) Borchmann, Weitere Finnenfunde (Cysticercus cellulosae) beim Reh. Ebendas. S. 637. — *7) Breuer, Ueber die Tuberculose der Büffel. Husszemle. No. 1. — 8) Derselbe, Ueber die Methoden der Untersuchung auf Finnen. Allatorvosi Lapok. No. 1. — 9) Büttner, Ist die Abänderungsbestimmung vom 16. Juni 1906 betr. einfinnige Rinder ein Danaer-Geschenk? (Antwort: nein.) Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 661. — *10) Bundle, Die Behandlung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 36. — 11) Carl, Das Blut und die Beurtheilung seiner Beschaffenheit in Bezug auf Krankheiten. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 73. — 12) Claussen, Die Folgen der Aufnahme von Fremdkörpern durch die Schlachtthiere. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 113, 131. — 14) Crescenzi, Die Blutdrüsen bei den Wiederkäuern. La clin. vet. p. 865. (Es handelt sich wahrscheinlich um Durchtränkung der verschiedensten Körperlymphdrüsen mit Blut, wie sie bei Schlachtthieren oft beobachtet werden.) — 15) Denner, Zur Untersuchung der Lunge auf Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 71. — *16) Feuereissen, Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmentirungen in den Organen der Schlachtthiere. Inaug.-Diss. Berlin. — 17) Derselbe, Ein Vorkommen von Echinokokken im Herzmuskel. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 69. — 18) Derselbe, Ueber Farbstoffablagerungen in den Organen der Schlachtthiere. Ebendas. Bd. III. S. 178. — *19) Finkenbrink, Ist das Herz bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen als untauglich zum Genuss anzusehen? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 356. — 20) Fritze, Zu § 30, 1 u. Bundesr.-Best. A (betr. die Beurtheilung der Ueberbleibsel der Schweineseuche). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 273. — 21) Fürstenau, Abscess im Myocard einer Kuh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 116. — 22) Glage, Bemerkenswerthe Fälle aus der Praxis. 1. Gelbsucht, veranlasst durch Spulwürmer. 2. Scheinbare Harnblütigkeit. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 73. — 23) Derselbe, Der Blutkreislauf und die Athmung. Ebendas. Bd. III. S. 85. — 24) Derselbe, Eitrige Entzündung des Nierenbeckens mit Schwund der Niere beim Rinde. Ebendas. Bd. III. S. 120. — 25) Derselbe, Ein Zahnstocher in der Leber eines Schweines. Ebendas. Bd. III. S. 121. — 26) Derselbe, Gesundheitsschädliche Finnen im Gehirn eines Schweines. Ebendaselbst. Bd. III. S. 136. — 27) Derselbe, Die Räude der Hausthiere. Ebendas. Bd. III. S. 164. — 28) Derselbe, Ueber das Absterben der ungeborenen Thiere. Ebendas. Bd. III. S. 183. — 29) Günther, Rhachitis des Hinterkiefers beim Schwein. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 151. (Beschreibung des Präparates.) — 30) Gumtow, Ein interessanter Fall von starker Invasion des Cysticercus inermis in das Herz. Ebendas. Bd. XVI. S. 419. — *31) Haffner, Lymphoide Infiltrate der Musculatur. Ebendas. Bd. XVI. S. 418. — 32) Heine, Zur Tuberculose der Kälber. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 167. — 33) Derselbe, Die Behandlung des Darmes bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Zu dem Erlass vom 16. Juni 1906. Ebendas. S. 393. — 34) Derselbe, Zu der Behandlung des Fleisches der sog. einfinnigen Rinder. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 791. — 35) Helfer, Die Krankheitserscheinungen der Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 37. — 36) Herbrand, Die Bakterien. Ebendas. Bd. III. S. 49, 67. — *38) Hohmann, Ueber die Möglichkeit tuberculöser Infection im Anschluss an durch Fremdkörper bedingte Haubenverletzungen. Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 185. — 39) Johne, Ein Wort über die bei Mäusen vorkommenden Finnen und Miescher'schen Schläuche. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 137. — *40) Derselbe, Die Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 186. — 41) Isert, Wesen der Septikämie und ihre anatomischen Merkmale. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 137, 177. (Literaturstudie, im Original nachzulesen.) — *42) Junack, Die Thätigkeit des Laboratoriums am Schlachthofe zu Breslau im Berichtsjahre 1905/06. Ebendas. Bd. XVI. S. 370. — 43) Kleinert, Die eitrige und jauchige Gebärmutterentzündung des Rindes. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 116. — 44) Derselbe. Ein interessanter Fall von Knochentuberculose beim Rind. Ebendas. Bd. III. S. 137. — 45) Derselbe. Die thierischen Parasiten der Schlachtthiere. Ebendas. Bd. III. S. 161. — 46) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. Bd. III. S. 181. — 47) Klepp, Schweineseuchen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 301. (Vortrag.) — *48) Kreinberg, Ein Beitrag zur Frage der retrograden tuberculösen Infection. Zeitschr. f.

Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 322. — *49) v. Kukuljevic, Der Cysticercus cellulosae und seine Auffindung am lebenden Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 626. (Vortrag.) — 50) Langrand, Topographie der Lymphdrüsen des Schweines vom Standpunkte der Fleischbeschau aus. Bull. de la fédérat. des soc. et syndicats vét. de France. p. 1. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 207. — *51) Lohoff, Darmtuberculose und Verfahren mit dem Darmcanal bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 415. — 52) Maier, Die Haut in ihrer Beziehung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 65. — *53) Müller, Darmtuberculose. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 546. — *54) Derselbe, Das Wurzelgebiet der Mittelfelldrüsen. Ebendas. S. 674. — *55) Derselbe, Nochmals Darmtuberculose. Ebendas. S. 810. — *56) Noack, Beobachtungen bei der Zerlegung von Fleischvierteln zwecks Untersuchung auf tuberculöse Erkrankung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 39. — *57) Derselbe, Beitrag zur Finnigkeit der Kälber. Ebendas. S. 348. — 58) Oberschulte, Ist die neue Bestimmung über die Behandlung einfinniger Rinder ein Danaergeschenk? Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 759. (Antwort: nein.) — 59) Oesern, Nierenwassersucht beim Schwein. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. Bd. III. S. 103. — 60) Plath, Die einfinnigen Rinder. Dtsche. Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 171. — 61) Derselbe, Einfinnige Rinder. Ebendas. Jahrg. VI. S. 716. — 62) Rabinowitsch, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Arbeit. a. d. pathol. Inst. zu Berlin. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 383. — *63) Rekate, Sind die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere ausreichend? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 277. — *64) Derselbe, Dasselbe. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 97. — 65) Derselbe, Aenderung i. d. Beurtheilung der Tuberculose der Schlachtthiere. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 322. — 66) Riccardo, Pathologisch-anatomische Befunde bei Schlachtthieren. Il nuovo Ercolani. p. 208. — 67) Riedel, Anormale Lage beider Nieren eines Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 116. (Erhebliche Verschiebung caudalwärts.) — 68) Römer, Cystenniere beim Schwein. Badische Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 59. — *69) Rössle, Echte Leukämie (Weissblütigkeit) bei einem Schweine. Rundschau f. Fleischbesch. S. 26. — *70) Rónai, Ueber die Nekrose des Pankreas- und Bauchfettgewebes. Hússzemle. No. 5 u. 6. — 71) Rossi, Sammlung pathologisch-anatomischer Veränderungen, gefunden gelegentlich der Fleischbeschau im Schlachthause zu Modena. La clin. vet. p. 951. — *72) Rusche, Einiges über die Untersuchung von Rennthieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 287. — 73) Sandig, Nochmals zur Tuberculose der Kälber. Zu No. 10 der Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. in dems. Jahrg. — 74) Derselbe, Ein Beitrag zur Untersuchung der Lebern, insbesondere der Rinderlebern, auf Leberegel und der in Folge dieser Invasion entstandenen Veränderungen. Ebendas. S. 322. — 75) Derselbe, Erwägungen und Verfahren beim Auffinden einer abgeheilten, eitrigen, embolischen Leberentzündung beim Kalbe. Ebendas. S. 838. — 76) Schmalz, Ueber die Behandlung einfinniger Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 757. — 77) Schmidt, Ein interessantes Präparat. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 58. — *78) Schneider, Die multiplen Blutungen in der Musculatur bei Schweinen. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 77. — 79) Schröder, Das Aufblähen nach Aufnahme von Grünfutter. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 65. — *80) Stietenroth, Die Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 355. — *81) Swierstra, Kommen in dem Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberculösen Thieren Tuberkelbacillen vor? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 37. — 82) Theen, Dünnhalsige Finnen bei einem nüchternen Kalbe. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 306. — 83) Thétard, Beobachtungen über Tuberculose bei Hausthieren. Rundschau für Fleischbeschau. S. 82 u. S. 184. (Betr. einige Beobachtungen, aus denen Verf. auf eine Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf Schweine schliessen zu können glaubt.) — 84) Uebel, Dünnhalsige Finnen bei jungen Ziegen in Folge intrauteriner Infection. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 240. — *85) Vámos, Ueber die Tuberculose der Schweine. Allatorvosi Lapok. No. 4. — 86) Zietzschmann, H., Das Alter und die Beschaffenheit der tuberculösen Veränderungen bei der Beurtheilung der verschiedenen Tuberculoseformen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 334. — 87) Einfuhr von Milzbrandfleisch. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 806. (Betr. die Feststellung von Milzbrand an aus Russland eingeführtem, gesalzenem Rindfleisch. Verfügung deshalb.) — 88) Tuberculose in öffentlichen Schlachthöfen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 288. (Minist.-Verfüg. v. 28. April 1906. Mängel der Statistik betr.) — 89) Preussischer Ministerialerlass betr. Tuberculose der Gekrösdrüsen v. 17. Oct. 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 936. — 90) Was ist „locale, ausgebreitete und verallgemeinerte Tuberculose? Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 269. — 91) Weitere Mittheilungen über Ziegentuberculose. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 10; S. 205. — 92) Verfügung des preussischen Landwirthschaftsministeriums, v. 3. Juli 1906, betr. die Ermittelung der Mäster bezw. Züchter finniger Rinder und trichinöser Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 739.

**Tuberculose.** Bundle (10) wendet sich wegen Behandlung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen gegen Kühnau (Berl. thierärztl. Wochenschr., 1905, No. 44). Da das Herz ein „Organ“ sei und in das Wurzelgebiet der vorderen Mittelfelldrüsen gehöre, so sei solches nach § 35, 4 der Ausf.-B. unt. A bei Tuberculose der letzteren zu beanstanden und so müsse bei dem jetzt bestehenden Wortlaut des bez. § verfahren werden, dessen Aenderung allerdings wünschenswerth sei. Johne.

Finkenbrink (19) beantwortet die Frage: Ist das Herz bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen als untauglich zum Genusse anzusehen, im Anschluss an Kühnau (Berl. thierärztl. Wochenschr., 1905, No. 14) und gegen Bundle (Berl. thierärztl. Wochenschrift, 1906, No. 2) und Johne (Berl. thierärzl. Wochenschrift, 1906, No. 10), trotzdem das Herz als Organ betrachtet sei und daher nach § 35, No. 4. der Ausf.-B. unt. A als untauglich bezeichnet werden müsse, mit „Nein“. In den Ausführungsbestimmungen D werde in § 18 (1) IC unter c ausdrücklich bestimmt: „Erweisen sich die Lymphdrüsen an der Lungenwurzel oder im Mittelfell tuberculös, so ist auch die Lunge zu vernichten.“ Die Nichterwähnung des Herzens beweise unbedingt, dass das Herz nicht als genussuntauglich angesehen werden solle. (Ref., als an der Frage mitbetheiligt, möchte hierzu bemerken, dass die vom Verf. angegebene Thatsache nichts beweist. Es kann auch übersehen worden sein, das Herz zu erwähnen. Ein derartiges Uebersehen ist möglich und ist erst neuerdings bei der Revision der Ausführungsbestimmungen bei einer anderen Gelegenheit vorgekommen.) Johne.

Müller (54) bemerkt zur Frage des Wurzelgebietes der Mittelfelldrüsen, die nach § 34,

Abs. 4 der Ausf.-Best. unt. A wegen Beanstandung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen eine erhebliche Wichtigkeit besitzt, dass, wollte man streng nach dem Wortlaut der gesetzlichen Bestimmung und den Angaben der anatomischen Lehrbücher gehen, bei Tuberculose der vorderen Mittelfelldrüsen jedesmal Herz, Herzbeutel, Thymus, Brustwand, Zwerchfell, Mediastinum, vordere Bauchwand, Schlund, Mittelfell, vordere Bauchgegend und vordere Leberfläche, bei Tuberculose der hinteren Mittelfelldrüsen Schlund, Herzbeutel, Zwerchfell, Mediastinum und vordere Leberfläche als „zugehörig" zu dem Wurzelgebiet der bezeichneten Lymphdrüsen beanstandet werden mussten. Das wäre eine viel zu weit gehende und strenge Beurtheilung, namentlich bei verkästen und verkalkten Herden in den Mittelfelldrüsen. Eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmung wäre daher sehr wünschenswerth. Johne.

Johne (40) bringt die verschiedene Behandlung des Darmkanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen zur Sprache. Diese stehe ebenfalls im Widerspruch mit dem § 35, 4 der Ausf.-B. unt. A, und glaubt folgendes vorschlagen zu dürfen: Gehört die Tuberculose des Schweinedarmes wirklich zu den grossen Seltenheiten (wie wir annehmen), so dürfte es bei Tuberculose der Gekrösdrüsen kein Bedenken haben den Darm frei zu geben, wenn nach dem Wenden und Schleimen desselben die Schleimhaut keine tuberculösen Veränderungen erkennen lasse. Man müsse dabei mit in Erwägung ziehen, dass der zur Wurstfabrication in umgekehrtem Zustande verwendete Darm bei dem $^1/_2$—2stündigen Kochen vollständig steril gemacht werde. — Beim Rindsdarm liegen die Verhältnisse kaum anders und sei seine Verwendung ebenfalls zu gestatten, wenn derselbe nach seiner Loslösung vom Gekröse sowohl äusserlich, als auch nach dem Wenden und Schleimen innerlich bei genauer Besichtigung keine tuberculösen Processe erkennen lasse. — Diese Beurtheilung des Darmes bei Tuberculose der Gekrösdrüsen wäre um so unbedenklicher, als bekannt sei, dass bei einer Infection der Gekrösdrüsen vom Darme her ausserordentlich häufig jede tuberculöse Läsion der Darmschleimhaut fehle. Johne.

Stietenroth (80) ist im Anschluss an die von Johne in No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschr. geäusserte Ansicht über die Behandlung des Darmkanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen ebenfalls der Ansicht, dass unter den von diesem erläuterten Voraussetzungen der Darm zur Verwendung als Wursthülle unbedenklich sei. Er habe in solchen Fällen den Darm stets freigegeben. Daher: Freigabe der Schweinedärme trotz Tuberculose der Gekrösdrüsen, partielle Beanstandung wenn sich ein Herd in der Schleimhaut befinde. Johne.

Müller (53) bekämpft fleischbeschaulich bezüglich des Verfahrens bei Darmtuberculose die Ansicht Stietenroth's (No. 18 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) und fordert die Freigabe aller Schweinedärme bei geringer Tuberculose der Gekrösdrüsen, will das (entgegen Johne) aber nicht auf den Rinderdarm ausgedehnt wissen. Johne.

Becker (5) erklärt zunächst in einem Artikel Darmtuberculose und Behandlung des Darmcanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen, die Forderung Müller's (Berliner thierärztliche Wochenschr., No. 28): „Freigabe aller Schweinedärme bei Tuberculose der Gekrösdrüsen" für ausserordentlich bedenklich, schon der Consequenzen halber. Es stände dann zu befürchten, dass die Fleischbeschauer bei geringgradiger Tuberculose der Lungen- und Leberlymphdrüsen diese Organe nach Beseitigung der Drüsen ebenfalls freigeben würden. Auf Grund seiner Untersuchungen ist er aber vor Allem der Ansicht, dass bei Tuberculose der Gekrösdrüsen der betr. Darm stets verdächtig sei. Bei genauer Untersuchung hat er in der scheinbar gesunden Darmschleimhaut in mehreren Fällen in den Lymphfollikeln des Darmes trotzdem kleine Tuberkelknötchen gefunden, die von der Aussenseite des Darmes leicht sichtbar waren. Dagegen spricht sich Verf. dafür aus, bei tuberculöser Erkrankung nicht den ganzen Darmcanal, sondern nur den betr. Darmabschnitt, d. h. entweder nur den Dünn- oder den Dickdarm zu beanstanden. Die Auffindung der Dünndarm-, Blinddarm- und Grimmdarmlymphdrüsen mache keine Schwierigkeit. Johne.

Müller (55) bespricht im Anschluss an den Artikel von Becker in der Berliner thierärztlichen Wochenschrift No. 31 nochmals die Darmtuberculose und erklärt, dass sich seine Forderung in Freigabe aller Schweinedärme bei geringgradiger Tuberculose der Gekröslymphdrüsen nur auf kleine bis kleinste verkäste oder verkalkte Tuberculoseherde in den Gekrösdrüsen bezogen habe. Die von Becker beschriebenen kleinen Knötchen in der Schleimhaut des Darmes, sowie auf der Darmoberfläche, thatsächlich tuberculöser Natur gewesen seien, steht aus Mangel einer bakteriologischen Untersuchung übrigens noch garnicht fest. Johne.

Unter Bezugnahme auf einen entsprechenden Artikel von Becker erörtert Lohoff (51) nochmals seinen schon im Jahre 1900 gemachten Vorschlag, bei geringer Tuberculose das Schweinegekröse zwischen Dünn- und Dickdarm zu unterscheiden und nur den der tuberculösen Lymphdrüse entsprechenden Darmabschnitt zu beschlagnahmen. Ostertag schliesst sich in einer Fussnote den Ansichten Lohoff's an und bemerkt, dass ein besonderes Verfahren bei Tuberculose der Gekrösdrüsen des Schweines auch mit Rücksicht darauf gerechtfertigt wäre, dass Tuberculose des Schweinedarms zu den allergrössten Seltenheiten gehört, wenn sie überhaupt vorkommt. Die O. in der letzten Zeit übersandten Schweinedärme mit tuberculoseähnlichen Veränderungen haben sich bei der bakteriologischen und histologischen Untersuchung als frei von Tuberculose erwiesen. Edelmann.

Mit Rücksicht auf die mitunter dunkle Pathogenese der Tuberculose bei unseren Schlachtthieren beschreibt Hohmann (38) sehr ausführlich die Entstehung einer Brustbeintuberculose bei einer 14jährigen Kuh im Anschluss an eine Verletzung des Brustbeins durch eine von der Haube aus vorgedrungene Stopfnadel. Ausserdem fand er noch vereinzelte tuberculöse Herde im linken Leberlappen und in den Portallymphdrüsen, ganz geringe Tuberculose der inneren Herzbeutelauskleidung und des Epicards, vereinzelte Tuberkel in der linken Bronchialdrüse und der hinteren Mediastinaldrüse. Da eine Tuberculose des Darmes mit seinen Lymphdrüsen und des Lungenparenchyms nicht vorlag, hält Hohmann eine hämatogene Entstehung der Brustbeintuberculose für ausgeschlossen und nimmt mit Recht eine Infection desselben vom dem Fremdkörpercanal aus an. Von dieser Stelle aus dürfte man sich nur das Zustandekommen der übrigen tuberculösen Veränderungen mit Ausnahme derjenigen in der Bronchialdrüse zu denken haben. Die Beurtheilung des Falles auf Grund von § 40 Ziff. 1 a B. B. A. war zwar formell richtig, sachlich indessen nach Lage des Falles kaum zu begründen. Edelmann.

Zu seinen Untersuchungen über die Infectiosität des Fleisches und der unverändert erscheinenden Lymphdrüsen tuberculöser Thiere benutzte Swierstra (81) Meerschweinchen, Kaninchen,

Ziegen, Ferkel und ein Kalb, denen subcutan und intraperitoneal zumeist Muskelsaft einverleibt wurde. Die positiven Versuche, denen 17 negative gegenüber stehen, ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

A. Rinder.

Versuch IV: Abgemagerte Kuh mit ausgedehnter Tuberculose. Muskelsaft war virulent.

Versuch V: Kuh mit heftiger Tuberculose der Serosa, erweichte Herde. Stark abgemagert. Muskelsaft virulent.

Versuch VII: Kuh mit Tuberculose, bei der die starke Erweichung auffällig war. Der Lymphsaft war virulent.

Versuch XV: Kuh mit acuter Miliartuberculose der Lungen und starker Abmagerung. Muskelsaft virulent.

Versuch XXI: Kuh mit acuter miliarer Tuberculose der Lungen. Das Thier ist etwas abgemagert. Der Muskelsaft war virulent.

Versuch XXIII: Kuh mit eitrigen, erweichten Herden in den Lungen. Der Lymphstoff war virulent.

Versuch XXV: Kuh mit Knochentuberculose und einem erweichten Herd in der Lunge. Der Lymphsaft war virulent.

B. Schweine.

Versuch II: Schwein mit chronischer allgemeiner Tuberculose, bei der die beiden submaxillaren Lymphdrüsen (Kehlgangsdrüsen) stark vergrössert waren und erweichte Herde enthielten. Der Muskelsaft erwies sich als virulent.

Versuch XIV: Schwein mit chronischer allgemeiner Tuberculose. Das Thier ist stark abgemagert. Der Muskelsaft zeigte sich virulent.

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass man bei der Beurtheilung der Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere namentlich 3 Umstände zu beachten hat:

1. Ob acute miliare Tuberculose vorhanden ist, wobei zu bedenken ist, dass auch acute Miliartuberculose der Lungen zur Beanstandung des Fleisches führen kann;
2. ob die tuberculösen Herde erweicht sind;
3. ob die tuberculösen Thiere abgemagert sind;
4. ob Knochentuberculose vorhanden ist.

Wenn S. bei seinen Versuchen von erweichten Herden spricht, so meint er solche, bei denen beim Einschneiden Eiter zu sehen ist; es handelt sich dabei meistens um eine Mischinfection mit Staphylo- und Streptokokken. Am meisten trifft man sie bei innerer Bronchopneumonie, und dabei finden sich vielfach embolische Herde in verschiedenen Organen, die embolischen Herde sind von verschiedenem Alter und wir können uns so vorstellen, dass das Blut fortwährend mehr oder weniger inficirt wird. Dass man dann im Verein mit diesen erweichten Herden eine Abmagerung antrifft, wird wohl kein Befremden erregen. Dass dabei aber die Körperlymphdrüsen nicht immer angegriffen zu sein brauchen, geht aus Versuch V hervor.

Somit finden sich nach den Versuchen Swierstra's im Fleisch und den unveränderten Lymphdrüsen tuberculöser Thiere in vielen Fällen virulente Tuberkelbacillen. Wenn damit S. im Widerspruch steht mit den Versuchsergebnissen Westenhoeffer's und Hoefnagel's, die beide mit kleinen Stückchen Fleisch, welche sie subcutan einführten, arbeiteten, so erklärt dies S. dadurch, dass hierbei zu wenig Bacillen auf die Versuchsthiere übertragen wurden.

Die Versuchsergebnisse Swierstra's decken im grossen Ganzen den Standpunkt, den die deutschen Fleischbeschauvorschriften hinsichtlich der Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Schlachtthiere kennzeichnen und der auch von S. getheilt wird. Nach Swierstra ist die Sterilisation des Fleisches tuberculöser Thiere zu empfehlen:

1. in allen Fällen von Tuberculose, die zu hochgradiger Abmagerung geführt hat;
2. bei Tuberculose mit ausgedehnten Erweichungsherden;
3. bei Tuberculose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfection, auch wenn nur die Lungen acut inficirt sind;
4. bei Tuberculose, bei der die Knochen ebenfalls Sitz des Krankheitsprocesses sind.

Zu letzterer Forderung bemerkt Ostertag mit Recht, dass sie nicht voll begründet ist, da die mit Knochentuberculose behaftete Kuh No. XXV auch Erweichungsherde in den Lungen hatte.

Hinsichtlich der Infectiosität der makroskopisch nicht veränderten Lymphdrüsen hebt Swierstra hervor, dass ihr Saft schon dann infectiös war, wenn bei Erweichung der Tuberkel auch nur ein einziger tuberculöser Herd vorhanden war. Dies deutet darauf hin, dass die Infection des Blutes erst seit kurzer Zeit bestand, und die in den Körperlymphdrüsen lagernden Tuberkelbacillen noch nicht Zeit hatten, zur Bildung tuberculöser Herde zu führen. Edelmann.

Noack (56) theilt Beobachtungen bei der Zerlegung von Fleisch-Vierteln zwecks Untersuchung auf tuberculöse Erkrankung mit, welche gemäss § 37, II der Ausführungs-Bestimmungen unter A. vorgenommen werden. In Dresden würden, wenn sich an einem Viertel eine tuberculöse Lymphdrüse befände, zunächst nach Freilegung der Knochen von den umgebenden Muskelmassen erstere und letztere einer genauen Inspection unterzogen.

Es fand sich hierbei relativ selten eine tuberculöse Erkrankung der Knochen, Gelenke u. s. w., am häufigsten bei Schweinen (4,4 pCt.), seltener beim Rind (2,5 pCt.), gar nicht bei Kälbern, und zwar häufiger die Vorder- als die Hinterviertel. Auffällig war das nicht allzu seltene scheinbare Ueberspringen der correspondirenden Lymphdrüse bei tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen. Je einmal wurde bei Schweinen mit Scapula-, Humerus- und Ellenbogen- und Kniegelenkstuberculose überhaupt keine Erkrankung der zugehörigen Lymphdrüsen beobachtet. — Muskeltuberculose wurde seit dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes nur einmal beim Schwein beobachtet. Weiter hebt Verf. hervor, dass bei Schweinen die untere Halslymphdrüse vorwiegend als Fleischlymphdrüse zu betrachten sei; ihre Freilegung erfolge am halbirten hängenden Schweinekörper durch einen Horizontalschnitt direct vor der ersten Rippe. Bei Erkrankung dieser und der inneren Darmbeinlymphdrüse empfehle es sich daher, der weiteren Verwerthung des betreffenden Viertels eine Zerlegung und genaue Prüfung vorangehen zu lassen.

Johne.

Vámos (85) führt über die Häufigkeit der Tuberculose einzelner Organe des Schweines nachstehende Angaben nach der Statistik des Budapester Schlachthofes vom Jahre 1904 an: In 211 Fällen von Tuberculose überhaupt waren erkrankt: die Lungen und die retropharyngealen Lymphdrüsen 211 mal, die inguinalen Lymphdrüsen 178 mal, die Milz und die iliacalen Lymphdrüsen 170 mal, die präscapularen Lymphdrüsen 169 mal, Knochen 150 mal, die präcru-

ralen Lymphdrüsen 149 mal, die poplitealen 137 mal, die lumbalen 131 mal, die Nieren 34 mal, die axillaren Lymphdrüsen 6 mal, Gelenke 3 mal, die Musculatur 1 mal.

Hutyra.

Breuer (7) theilt über die Häufigkeit der Tuberculose bei Büffeln Folgendes mit: Von 27257 Stück auf dem Schlachthof in Budapest in den Jahren 1900 bis 1906 geschlachteten Büffeln waren tuberculös 56 Stück, das ist 0,18 pCt.; in 47 Fällen war die Krankheit local, in 3 Fällen generalisirt. Serosentuberculose fand sich nur in einem einzigen Fall vor. Die Lungen waren 45 mal erkrankt; dieselben enthielten nussgrosse und noch grössere, feste Knoten mit grau- oder gelbweisser, feuchter Schnittfläche, stets aber nur in geringer Zahl; Erweichung oder Verkalkung derselben wurde in keinem Fall beobachtet. Stets waren die peribronchialen Lymphdrüsen mit ergriffen und enthielten sowohl verkäste als auch verkalkte Herde. Hutyra.

Kreinberg (48) beobachtete bei einem tuberculösen Rinde eine Lymphangitis der musculären Lymphgefässe, deren Bestehen ihm die Möglichkeit einer retrograden tuberculösen Infection der Lymphdrüsen, für die er jedoch den Beweis nicht zu führen vermag, nahelegt. Edelmann.

Von der Thätigkeit des Laboratoriums am Schlachthofe zu Breslau, das 255 mal in Anspruch genommen wurde, verdienen besonders die von Junack (42) mitgetheilten Untersuchungen von **fleischseptikämieverdächtigen Thieren** Erwähnung.

Das betreffende Fleisch wurde meist an je zwei weisse Mäuse und einige Male auch an Katzen verfüttert. Im letzten Halbjahre ging parallel mit den Fütterungsversuchen das Anlegen von je zwei Agarculturen aus der Tiefe des Fleisches. Die Culturen wurden gewöhnlich erst am zweiten oder dritten Tage angelegt. Zur Untersuchung kamen Fälle von septischen, eiterigen und diphtheritischen Erkrankungen der Nieren, Klauen, Lungen, Gelenke, des Euters, der Gebärmutter, des Darmes und der Brust- und Bauchhöhle. In 52 Fällen wurden nur Fütterungsversuche angestellt, in 24 Fällen gleichzeitig Culturversuche aus dem Fleische gemacht. Die Culturen aus dem Fleische blieben mit Ausnahme von drei Fällen steril, und zwar handelte es sich bezeichnender Weise alle drei Male um Kalbfleisch, aus dem ein Staphylococcus aureus und albus und ein zur Coli-Typhusgruppe gehörendes Bacterium gezüchtet wurden. Die in den drei Fällen gefütterten Mäuse waren jedesmal gesund geblieben. Da im Ganzen das Fleisch von 13 Kälbern culturell untersucht wurde, fand man also in fast 25 Procent der untersuchten Fälle Bakterien im Fleisch. Es muss demgemäss die Anlage von Culturen aus dem Fleische als die sicherere Methode angesprochen werden.

Als anatomische Veränderungen lagen in den drei Fällen einmal Blutungen in Lungen, Nieren und Muskeln, einmal Lungenabscesse und einmal Darmentzündung vor. Im ersten und letzten Falle wurden nach dem Vorgange von de Nobèle Agglutinationsversuche mit dem Muskelsafte an den herausgezüchteten und verwandten Bakterienarten gemacht; sie fielen aber schon bei Verdünnungen 1 : 10 negativ aus.

Zu einem gewissen Abschlusse gelangten weiterhin Untersuchungen über histologische Veränderungen des Blutes und der Musculatur trichinöser Schweine zur Erprobung der Hypereosinophilie des Blutes. Bei gesunden Schweinen wurden Schwankungen des Gehaltes an eosinophilen Zellen im Blute von 0,55—2,9 Procent angetroffen (ganz wie beim Menschen). Wie bei dem meist chronischen Verlauf der Schweinetrichinose zu erwarten war, wurde bei drei trichinösen Schweinen eine Hypereosinophilie im Blute nicht gefunden; die Zahlen schwankten von 0,35—2,7 Procent.

Edelmann.

Rössle (69) beschreibt einen Fall von **Leukämie** beim Schweine mit einem Verhältniss der rothen zu den weissen Blutkörperchen wie 24 : 1. Zugleich knüpft Verf. Betrachtungen über die Beurtheilung des Fleisches bei Leukämie an. Johne.

Bei einem noch nicht einjährigen Stier fand Haffner (31) eine sehr starke Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen; namentlich die Lenden- und Darmbeindrüsen bildeten ein kindskopfgrosses Packet. Da das Blut von normaler Beschaffenheit war, lag ein Fall von **Pseudoleukämie** vor. Am auffälligsten war dabei, dass sich die gesammte Körpermusculatur mit grauen Flecken wie übersät zeigte.

Auch im Herzmuskel fand man kaum eine markstückgrosse gesunde Stelle. Die mikroskopische Untersuchung von Muskelschnitten wies eine sehr starke Ablagerung von Lymphzellen im intermusculären Bindegewebe auf. Die Flecke sind demnach als lymphoide Infiltrate aufzufassen. Edelmann.

Schneider (78) hat die **multiplen Blutungen in der Musculatur** bei Schweinen in Beziehung zum Ernährungszustand der letzteren untersucht und zieht aus seinen Befunden folgende Schlüsse:

1. Nicht nur Mastschweine, sondern auch relativ magere Schweine zeigen derartige Muskelblutungen; er fand im Gegensatz zu Ellinger dieselben bei den „nicht fetten" Schweinen sogar in höherem Procentsatz und nicht nur vereinzelt vor.

2. Eine Ruhepause von 12—24 Stunden zwischen Transport und Schlachtung ist zum Zustandekommen der Blutungen nicht nothwendig.

3. Der Procentsatz, der mit multiplen Blutungen behafteten Schweine stellt sich, wenn auch die vereinzelt vorkommenden mitgezählt werden, auf durchschnittlich mindestens 25 pCt.

Die Ursache der fibrillären Muskelzerreissungen bei sonst völlig gesunden Schweinen ist vor Allem in der durch die eigenartige Stallhaltung gleichsam erzwungenen Unthätigkeit der Thiere begründet, welche durch mangelnde Uebung und Bewegung eine hochgradig functionelle Schwächung der Musculatur herbeiführt.

Johne.

Nach Rónai's (70) Erfahrungen kommt die **Nekrose des Pankreas- und Bauchfettgewebes** bei Schlachtschweinen ziemlich häufig vor. Zumeist ist gleichzeitig mit dem Fettgewebe auch das Pankreasgewebe selbst erkrankt, wobei das erstere mehr oder weniger zahlreiche gelblich-weisse, weiche, zuweilen auch Kalkkörner enthaltende, käsige Herde enthält. Mitunter befinden sich dazwischen auch Blutergüsse und zwar auch bei mit Schweineseuche nicht behafteten Schweinen. Seltener findet man nekrotische Herde im Fettgewebe des Gekröses, des Netzes und in der Umgebung der Nieren. R. ist der Ansicht, dass die Nekrose sich stets an eine primäre Erkrankung des Pankreas anschliesst, und wesentlich zufolge einer Verdauung des Fettgewebes durch aus dem Ductus Wirsungianus ausgetretenen Pankreassaft entsteht.

Hutyra.

Feuereissen (16) hat die krankhaften **Pigmentirungen der Organe bei Schlachtthieren** untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die in den Organen gewisser Schlachthiergattungen beobachtete Melanosis maculosa ist durch das Auf-

treten von charakteristisch geformten, mit langen Ausläufern versehenen, kernhaltigen und mit Pigmentkörnchen angefüllten Bindegewebszellen, sogenannten Chromatophoren, gekennzeichnet, die sich stets nur im Bindegewebe, niemals jedoch in den Zellen des Parenchyms finden und die grosse Mengen von Schwefel nebst Spuren von Eisen enthalten.

2. Die Melanosis maculosa kommt in derselben Form, wie sie bei Kälbern häufig gefunden wird, zuweilen auch bei Schafen vor.

3. Bei der nicht selten im Bauchspecke von Schweinen zur Beobachtung kommenden Pigmentablagerung, die höchstwahrscheinlich hämatogenen Ursprungs ist, treten gleichfalls Pigmentzellen in den bindegewebigen Elementen des Fettgewebes auf.

4. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ist es am richtigsten, sich der Ansicht Kitt's anzuschliessen, der die Melanosis maculosa der Kälber als eine congenitale Anomalie, eine heterogene Hyperplasie von Pigmentgewebe mesodermaler Natur ansieht.

5. Die durch Pigmenteinlagerungen veränderten Organe und Thiertheile sind zwar niemals als gesundheitsschädlich, aber doch stets als ekelerregend anzusehen und dementsprechend bei der sanitätspolizeilichen Beurtheilung zu behandeln. Ellenberger.

**Finnenkrankheit.** Wie Angermann (3) mittheilt, wurden auf dem Dresdner Schlachthof zur Beurtheilung der Frage, in welchem Grade durch die im § 24 der Bundesrathsbestimmungen A vorgeschriebene Untersuchung der Nachweis von Finnen gewährleistet wird, durch ein Jahr hindurch die ordnungsmässig auf Finnen untersuchten und davon frei befundenen, aber wegen eines anderen Mangels beanstandeten Rinder einer weiteren Untersuchung auf Finnen in der Weise unterworfen, dass man die Kaumuskeln in dünne Scheiben zerlegte und untersuchte.

Diese Untersuchung erfolgte an 521 Rindern (72 Ochsen, 93 Bullen und 356 Kühe) und wurden dabei 11 Rinder (4 Bullen und 7 Kühe) finnig befunden; es sind dies 4,3 pCt. der untersuchten Bullen und 2 pCt. der Kühe. Bei der gewöhnlichen Untersuchung auf Finnen wurden von den im Jahre 1905 geschlachteten 27 765 Rindern 382 = 1,38 pCt. finnig befunden und zwar 149 Ochsen = 1,51 pCt., 178 Bullen = 1,73 pCt. und 55 Kühe und Kalben = 0,72 pCt. Will man hieraus einen Schluss ziehen, so kann man nur folgern, dass bei der üblichen Untersuchung kaum ein Drittel der finnigen Rinder als solche erkannt wird, während zwei Drittel unbeanstandet in den freien Verkehr gelangen. G. Müller.

Rekate (63) beantwortet die Frage, ob die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere ausreichend wären, dahin, dass dies nicht der Fall sei.

Einmal wären die Hausschlachtungen von der Beschau befreit, dann werde auch das Blut finniger Schlachtthiere, das häufig durch Finnen verunreinigt wäre, nicht beanstandet. Er habe das Blut eines stark finnigen Schweines filtriren lassen und in demselben mehr als 50 Finnen gefunden. Bei weiterer Anwendung dieses Verfahrens habe er auch weiterhin, abgesehen von ganz schwachen Invasionen, stets Finnen im Blute nachgewiesen. Da Schweineblut häufig dem gehackten Fleische zugesetzt werde, um diesem ein frisches Ansehen zu geben, so könnten durch nicht filtrirtes Blut ohne Zweifel lebensfähige Finnen in den Verkehr gelangen. Eine radicale Abhülfe verspricht sich Verf. nur von einer Anzeigepflicht von Finnenfunden zum Zweck der Ermittlung der Herkunft des betreffenden Schweins und Behandlung der hierbei ermittelten bandwurmkranken Personen. Johne.

Rekate (64) hält die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere nicht für ausreichend. Bei einer radicalen Bekämpfung der Finnenkrankheit sei in erster Linie Bedacht auf die Vernichtung der Bandwürmer zu nehmen. Es sei nicht zu billigen, auf der einen Seite beim Auffinden von Finnen den Eigenthümer zu schädigen, auf der anderen Seite aber nichts zur Verhütung der Finnenkrankheit zu thun. Verf. fordert Anzeigepflicht für Bandwürmer beim Menschen und Einleitung eines Heilverfahrens dagegen. Johne.

v. Kukuljevic (49) beschreibt unter Beigabe instructiver Abbildungen die Manipulationen zur Auffindung des Cysticercus cellulosae am lebenden Schweine, die in der Mastanstalt Budapest (Köbánya) vorgenommen werden. Unter Voraussendung eines kurzen Ueberblickes der Geschichte dieses Parasiten, erwähnt Verf. zunächst, dass im dortigen Veterinärsanitätsamt in den Jahren 1895—1896 0,53 pCt., 1897 0,84 pCt., 1898 0,71 pCt., 1899 0,49 pCt., 1900 0,38 pCt., 1901 0,31 pCt., 1902 0,29 pCt. 1903/1904 0,35 pCt. und 1905 0,57 pCt. der untersuchten Schweine finnig waren. Die Untersuchung der lebenden Schweine erfolge in dazu bestimmten Räumlichkeiten, sei nicht so einfach und erfordere gewisse Kunstgriffe, die im Original nachzulesen und aus den Abbildungen leicht ersichtlich sind. Die Untersuchung erfolgt durch einen Thierarzt mit Hülfe von 4 Mann, von denen zwei das Schwein werfen, einer die Zunge desselben herauszieht und der letzte abstempelt. Untersucht wird das Auge und die Zunge; letztere wird sorgfältig abgetastet und lässt jedes Bläschen durchfühlen; in zweifelhaften Fällen wird das gefundene Knötchen aufgeschnitten, worauf die Finne hervortritt. Verwechselungen können vorkommen mit der Ausmündung der Speicheldrüsen unter der Zunge, Eiterpusteln, Echinokokken, Narben und Warzen u. s. w. In der Budapester Veterinäranstalt kamen von der serbischen Grenzsperre täglich 500—1000 Schweine zur Untersuchung. Vereinzelte Finnen sollen selten vorkommen. Den Schluss der Mittheilung bilden Angaben über das Vorkommen der Finnen im Gehirn und Auge, sowie seltene Befunde in anderen Organen. Johne.

Noack (57) theilt in einem Beitrag zur Finnigkeit der Kälber mit, dass er bei einem 32 Tage alten Kalbe, das ausser Milch nur etwas Heu aufgenommen haben sollte, gut genährt war und 44 kg Fleischgewicht hatte, ausserordentlich viele 3 mm grosse Finnen gefunden hätte; z. B. im Herzen 86, in der linken Keule 266, in der Zungenmusculatur 22 u. s. w. Bei der Massenhaftigkeit der Infection müsse angenommen werden, dass es sich hierbei nicht um die Aufnahme einzelner Eier, sondern ganzer Bandwurmglieder handle. Eine Uebertragung von der mit Bandwurm behafteten Frau des Besitzers auf das Kalb wird für ausgeschlossen gehalten (Warum? da die Glieder der Taenia medicocanellata bekanntlich spontan abgehen und dabei sehr leicht durch die Besitzerin in den Stall gelangen konnten. D. Ref.) und eine Ver-

schleppung von mit der Abortjauche in den Garten gelangten und von hier durch eine Katze in den Stall verschleppten Gliedern für wahrscheinlich gehalten.

Johne.

Agerth (1) fand beim Anschneiden einer Rehkeule mehrere Finnen, die bei der mikroskopischen Untersuchung als zur Gattung Cyst. cellulosae gehörig erkannt wurden. Edelmann.

Borchmann (6) macht Mittheilungen über weitere Finnenfunde (Cysticercus cellulosae) beim Reh. Er fand innerhalb 2 Tagen in 3 Fällen finniges Rehfleisch; die Finnen waren zweifellos echte Cysticerci cellulosae, mit denen Verf. einen Uebertragungsversuch beim Menschen gemacht hat, über welchen später berichtet werden soll. Bei der Wichtigkeit dieses Befundes bei der Fleischbeschau sei zu erwägen, ob mit finnigem Rehfleisch nicht wie mit finnigem Rindfleisch verfahren werden dürfe. Verf. hält dies für unbedenklich. Johne.

In seinen Mittheilungen über die Untersuchung von Rennthieren hebt Rusche (72) u. a. hervor, dass es gesundheitsschädliche Finnen im Fleische dieser Thiere nicht giebt. Jedoch kommt daselbst die Finne von Taenia Krabbei vor, die zuerst von Monier im Jahre 1878 gefunden worden ist. Die Finne ist kleiner als Cyst. cellulosae, der Scolex besitzt 26—39 Haken verschiedener Grösse. Der zugehörige Bandwurm lebt im Darme des Hundes und sieht Taenia coenurus ähnlich, ist aber länger und breiter. Wenn man die Finne von Taenia Krabbei in der Musculatur der Rennthiere nachweist, so sind die veränderten Theile (bei reichlicher Invasion das ganze Thier) unschädlich zu beseitigen.

Die Rennthierpest stellt R. in Bezug auf die Beurtheilung des Fleisches dem Rauschbrand gleich und giebt eine Mittheilungen über die Aetiologie und pathologische Anatomie der ersteren von Lundgren und Bergmann am besten erforschten Seuche. Edelmann.

## 3. Fleischbeschauberichte.

1) Bergman, Bericht für das Jahr 1905 über die Thätigkeit des Schlachthauses in Malmö. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 427. — *2) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärber. S. 121. — 3) Fritze, Ein neues Hülfsblatt zur Aufstellung der statistischen Jahresberichte. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 759. — 4) Fröhner, Verein beamteter Thierärzte Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 141. (Betr. eine Polemik zwischen dem Präsidenten des Kgl. Pr. Statist. Landesamtes und den Kreisthierärzten Memmen und Hülsemann bezüglich der Fleischbeschaustatistik.) — 5) Gebhardt, Eine neue Hülfstabelle für die Anfertigung der Reichs-Fleischbeschaustatistik. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 41. — 6) Henschel, Zur Tuberculosestatistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 84. (Kritik der Vorschriften für dieselbe in Bezug auf die Anforderungen an die grossen Schlachthöfe.) — 7) Hülsemann, Die den beamteten Thierärzten obliegenden fleischbeschau-statistischen Arbeiten. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 104. (Vortragsref.) — 8) Maier, Was folgt aus den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei den Schlachtungen im Königreich Preussen für das Jahr 1904. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 175. (Statistische Betrachtungen.) — 9) Schmaltz, Statistische Erhebungen über den Schlachthofverkehr und die Freizügigkeit des Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 579. — 10) Verwaltungsbericht über den Schlacht- und Viehhof der Haupt- und Residenzstadt München für das Jahr 1905. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 673.

Dem Berichte von Edelmann (2) über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen sei Folgendes entnommen:

**1. Die Zahl der Schlachtungen.** Im Jahre 1905 wurden geschlachtet und untersucht: 12689 Pferde und andere Einhufer, 39434 Ochsen, 40213 Bullen, 144126 Kühe, 14160 Jungrinder über 3 Monate alt, 414538 Kälber bis 3 Monate alt, 1118505 Schweine, 212784 Schafe, 68876 Ziegen, 3603 Hunde.

Die Zunahme bezw. Abnahme der Schlachtthiere gegenüber dem Vorjahre beträgt in Procenten bei: Pferden und anderen Einhufern + 18,17, Rindern (ausgenommen Kälbern) + 2,52, Kühen + 2,73, Jungrindern + 22,92, Ochsen — 2,93, Bullen — 0,40, Schafen + 7,59, Hunden + 26,64, Kälbern — 3,77, Schweinen — 12,53, Ziegen — 20,59.

Die sogenannten Nothschlachtungen verhalten sich zur Summe der Schlachtungen bei den einzelnen Thiergattungen procentual wie folgt: Es entfallen auf 100 überhaupt geschlachtete Thiere folgende Nothschlachtungen: Pferde und andere Einhufer auf Schlachthöfen 3,63, auf die übrigen Orte 7,04, Ochsen 0,01 und 0,54, Bullen 0 und 0,68, Kühe 0,09 und 1,43, Jungrinder 0,09 und 3,12, Kälber 0.02 und 0,82, Schweine 0,07 und 0,48, Schafe 0,02 und 0,55, Ziegen 0,61 und 1,58, Hunde 0,33 und 4,33.

**2. Beanstandungen und Beschlagnahmen.** Ueber die Beanstandungen und Beschlagnahmen ganzer Schlachtthiere, sowie über die Verwerthung der beschlagnahmten Schlachtstücke giebt folgende Tabelle Aufschluss:

| Thiergattung | Es wurden erachtet und behandelt als | | | | | | | | Zahl der nichtbankwürdigen Thiere überhaupt | von 100 geschlachteten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | untauglich der ganze Thierkörper | von 100 geschlachteten | untauglich der ganze Thierkörper, ausgen. Fett | von 100 geschlachteten | bedingt tauglich | von 100 geschlachteten | minderwerthig | von 100 geschlachteten | | |
| Pferde und andere Einhufer | 104 | 0,82 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ochsen | 81 | 0,21 | 18 | 0,05 | 266 | 0,74 | 613 | 1,70 | 897 | 2,49 |
| Bullen | 63 | 0,16 | 29 | 0,07 | 224 | 0,66 | 617 | 1,68 | 870 | 2,41 |
| Kühe | 4883 | 3,39 | 1168 | 0,81 | 1100 | 0,92 | 8 063 | 5,88 | 10 331 | 7,61 |
| Jungrinder | 330 | 2,33 | 128 | 0,90 | 178 | 1,45 | 813 | 6,02 | 1 119 | 8,37 |
| Rinder überhaupt | 5357 | 2,26 | 1343 | 0,56 | 1768 | 0,88 | 10 106 | 4,48 | 13 217 | 5,92 |
| Kälber | 1925 | 0.47 | 100 | 0,02 | 220 | 0,07 | 1 419 | 0,37 | 1 739 | 0,46 |
| Schweine | 2685 | 0,24 | 1168 | 0,09 | 3955 | 0,41 | 8 285 | 0,84 | 13 408 | 1,34 |
| Schafe | 249 | 0,117 | 2 | 0,001 | 34 | 0,017 | 173 | 0,082 | 209 | 0,100 |
| Ziegen | 430 | 0,625 | 1 | 0,001 | 5 | 0,008 | 390 | 0,568 | 396 | 0,577 |
| Hunde | 33 | 0,92 | — | — | — | — | — | — | — | — |

Die Beschlagnahme einzelner Organe und Theile ergiebt sich aus folgender Tabelle:

| Bezeichnung | | Pferde | Rindvieh, ausgenommen Kälber | Kälber bis 3 Monate alt | Schweine | Schafe | Ziegen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Köpfe | Stückzahl | $30^2/_2$ | $767^{15}/_2$ | 31 | $383^4/_2$ | 32 | 167 |
| Zungen | Stückzahl | — | $602^1/_2$ | 13 | 108 | 9 | 22 |
| Lungen | Stückzahl | 472 | $84\,517^1/_2$ | 2862 | $83\,124^9/_2$ | $25\,458^1/_2$ | 1570 |
| Lebern | Stückzahl | 370 | $24\,590^5/_2$ | 2608 | $38\,954^1/_2$ | $11\,285^1/_2$ | 742 |
| Därme | Stückzahl | 134 | 13 477 | 1089 | 14 842 | 104 | 357 |
| Sonstige einzelne Organe | Stückzahl | 277 | 27 260 | 3967 | 34 420 | 1 219 | 887 |
| Sämmtliche Baucheingeweide | Stückzahl | 29 | 7 815 | 829 | 9 287 | 105 | 138 |
| Theile des Muskelfleisches | kg | 3552,00 | 45 465,00 | 798,00 | 16 301,00 | 246,00 | 373 |

Ausserdem sind aus 34 Schlachthöfen die Befunde von Tuberculose bei Schlachtthieren zusammengestellt worden, bezüglich deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muss. G. Müller.

## 4. Trichinenschau.

*1) Babes, Ein Fall von Trichinosis beim Menschen. Romania medicale. Jg. XI. p. 332. (Rum.) — *2) Derselbe, Ein 21 Jahre alter Fall von Trichinose mit lebenden Trichinen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLII. No. 6. S. 541 und No. 7. S. 616. — 3) Bahr, Ueber das Vorkommen der Trichinen bei den Ratten (siehe Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 136. — *4) Böhm, Trichinenschau in Süddeutschland. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 366. — 5) Derselbe, Ein Vergleich (Finnen — Trichinen, Miescher'sche Schläuche). Ebendas. Jg. VI. S. 522. — 6) Fraser, Uebertragung des Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer. The Lancet. (s. bei Tetanus.) — 7) Froehner, Klinische und experimentelle Untersuchungen über Trichinosis und über Eosinophilie im Allgemeinen. Ref. aus d. Deutschen Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 166. — *8) Höyberg, Fütterungsversuche mit trichinösen Fäkalien. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLI. S. 210. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 296. — 9) Nägeli, Ueber das Vorkommen der Trichinenkrankheit in der Schweiz. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1905. Beil. No. 20. Ref. Ebendas. Bd. XVI. S. 384. — 10) Neimeier, Trichinenbefunde bei amerikanischen Schinken. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jg. III. S. 34. — 11) Oestern, Ein Compressorium mit Drahtschutzbügel. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 7. — 12) Schröder, Ist die Wiederholung der Nachprüfung der Trichinenschauer im Falle des Nichtbestehens derselben zulässig? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 197. — *13) Schüller, Ueber Projections-Trichinenschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 255. — 14) Steinbrück, Führungseinlage für Trichinenschaucompressorien. Ebendaselbst. Bd. XVI. S. 152. (Techn. Beschreibung.) — 15) Verfügung, betr. Beschaffung von trichinösem Schweinefleisch zu Unterrichtszwecken v. 13. 2. 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 431.

Seit dem 1. März 1905 ist an der Auslandsfleischbeschaustelle Stettin ein Zeiss-Kabitz'sches **Trichinoskop** in Gebrauch, dessen Einrichtung und Verwendung sowie die damit gemachten Erfahrungen Schüller (13) eingehend beschreibt.

Eine momentane Uebersicht über das ganze eingestellte Gesichtsfeld ist nur bei 100facher Vergrösserung möglich, die deshalb auch in Stettin ausschliesslich verwendet wird. Hierbei kann mittels eines Planars von 20 mm Brennweite ein Quetschpräparat aus einem haferkorngrossen Fleischstückchen bequem auf einmal durchmustert werden. Von Verbesserungen am Apparat schlägt S. vor: Wegfall der Einschnappvorrichtung am Schlittenführer und der Irisblendung, Befestigung des Projectionssystemträgers auf einem Fuss mit dreieckigem anstatt rundem Querschnitt und Fortlassung der zweiten Sammellinse. Als Objectträger dienen Compressorien mit 6,5—7,5 mm starken Platten. Die von Bockelmann als sehr störend empfundenen Salzablagerungen im Fleisch lassen sich durch reichliches Zufügen von Wasser zu den auf den Compressorien vertheilten Fleischstückchen und längeres, bis zu einer Stunde langes Liegenlassen der lose übereinander gelegten beschickten Glasplatten vor der Anziehung der Schrauben vermeiden.

Die Benutzung des Apparates beschränkt sich in Stettin ausschliesslich auf die Nachuntersuchung von bereits mikroskopisch untersuchten Präparaten zubereiteten Fleisches. Hierzu genügt bei einiger Uebung eine Zeit von 2 Minuten, soll jedoch die Untersuchung der Präparate auf die Projectionsbeschau allein beschränkt werden, so ist eine Zeit von mindestens 3 Minuten ohne Anfertigung der Präparate erforderlich. Rechnet man auf letztere eine Zeit von 6 Minuten, so würde man bei der Projectionstrichinenschau höchstens 9 Minuten, anstatt 18 Minuten bei der gewöhnlichen Trichinenschau brauchen. Während die controlirende Projectionsbeschau den Thierärzten vorbehalten werden muss, kann die allgemeine auch Trichinenschauern überlassen werden. An Personal könnte man ungefähr die Hälfte sparen.

Die reinen Betriebskosten eines Trichinoskops ohne Amortisation und Verzinsung einschliesslich Kohlenverbrauch bei einer Stromstärke von 20 Ampère betragen pro Brennstunde:

| | |
|---|---|
| 1. Beim Bezuge des Stromes aus eigenem Elektricitätswerk, die Kilowattstunde zu 0,15 Mk. berechnet, bei 65 Volt Netzspannung . . . . . . . . . . | 0,265 Mk. |
| 2. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 65 Volt Netzspannung . . . . . . . . . . | 0,85 „ |
| 3. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 110 Volt Netzspannung (ein Apparat) . . . . | 1,39 „ |
| 4. Desgleichen bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Apparaten . . . . . . . . | 0,73 „ |
| 5. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 220 Volt Netzspannung (ein Apparat) . . . . | 2,73 „ |
| 6. Desgleichen unter Benutzung eines Umformers . . . . . . . . . . . . | 1,13 „ |
| 7. Desgleichen bei Benutzung von vier Apparaten (ohne Umformer) . . . . | 0.73 „ |

Nach einer von Schüller aufgestellten Tabelle betragen die Kosten für die Untersuchung eines Schweines, ausschliesslich Probeentnahme, ohne Amortisation und Verzinsung je nach dem Bezugspreis der elektrischen Energie und der Zahl der Trichinoskope 0,1333—0,2565 Mk. mittelst Trichinoskops, während

sie sich mittelst Mikrokops auf 0,2666 Mk. stellen. Der hohe Aufwand von 0,2565 Mk. tritt bei den oben unter 5 erwähnten Bedingungen ein. Der Tabelle sind eine Stromstärke von 20 Ampère, eine Untersuchungsdauer (einschliesslich Anfertigung der Präparate) von 9 Minuten und ein Arbeitslohn von 0,80 Mk. pro Stunde zu Grunde gelegt. Die Kosten der Trichinenschau verringern sich bei Verwendung des Trichinoskops günstigsten Falls auf die Hälfte und ebenso gross ist die Personalersparniss. Da die Projectionstrichinenschau nicht minder zuverlässig ist als die gewöhnliche mikroskopische Trichinenschau, so wird sie von Schüller sehr empfohlen. Edelmann.

Böhm (4) hält es für ein dringendes Gebot auch in Süddeutschland die **obligatorische Trichinenschau** einzuführen. Deimler.

Höyberg (8) machte **Fütterungsversuche mit trichinösen Fäkalien.** Man hat allgemein angenommen, dass die Darmtrichinen, falls sie in den Magen eines anderen Thieres gelangen, im Magensaft zu Grunde gehen und die Trichinenkrankheit nur nach Invasion von Muskeltrichinen entstehen kann.

Die Versuche des Verfassers haben dargethan, dass diese Annahme nicht richtig ist, denn die Darmtrichinen sind im Stande, die Trichinose hervorzurufen. Unter 5 Ratten, die mit trichinösen Fäkalien gefüttert wurden, sind 4 erkrankt. Damit ist also der Beweis erbracht, dass Thiere, die mit Trichinen behaftet sind, durch ihre Fäkalien andere inficiren vermögen. v. Rátz.

**T. beim Menschen.** Babes (1 u. 2) demonstrirte in der Bukarester Anatomischen Gesellschaft die Organe eines 58 jährigen Mannes, der an den Folgen einer braunen Induration und des Krebses der Lunge, einer Myocarditis und Nephritis gestorben war. In den Muskeln fanden sich überall zahlreiche verkalkte Trichinen. Vor 22 Jahren hatte der Patient zusammen mit zwei anderen Personen eine dem Abdominaltyphus gleichende Krankheit durchgemacht. Die zwei anderen Personen leben noch und zeigen Muskelstörungen. Riegler.

## 5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Angermann, Fischgeruch des Fleisches in Folge Verwendung von Seefischen als Futtermittel für Schweine. Sächs. Veterinärbericht. S. 143. — *2) Augustin, Die Fleischvergiftungen und die Fleischverfälschungen. Revista de medic. veter. Jahrg. XIX. p. 260. (Rum.) — 3) Babes, Die Fleischvergiftungen und ihre Beziehungen zu infectiösen Krankheiten der Thiere und des Menschen. Romania medicale. 1905. No. 8. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 23. — *4) Baldassare, Die Fleischindustrie in Argentinien. La clin. vet. p. 656. — *5) Baur und Polenske, Ueber ein Verfahren zur Trennung von Stärke und Glykogen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 576. — *6) Beythien, Kochwasser von Seefischen. Pharm. Centralbl. Bd. XLVII. S. 140. — 7) Bigelow und Howard, Einige häufiger vorkommende Lebensmittelverfälschungen und einfache Methoden zum Nachweis derselben. N. S. Dep. of Agric. Bur. of Chemistr. Bull. No. 100. (Es werden u. a. auch Butter-, Käse-, Milch-, Fett- und Fleischverfälschungen behandelt.) — *8) Borchmann, Beiträge zur Marktcontrole der animalischen Nahrungsmittel. Begutachtung von Büchsenconserven. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 289. — *9) Derselbe, Ueber das im Handel als „Kirgisische Berg- oder Steppenhühner (Bergschneehühner) oder Barthühner" bezeichnete Flugwild und dessen Charakter als „Rebhuhn" gemäss § 1 b des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904. Ebendas. Bd. XVI. S. 372. — *10) Derselbe, Zur Begutachtung der sogen. Eisgänse (russische Gänse). Ebendas. Bd. XVI. S. 413. — *11) Derselbe, Zur Begutachtung der Verschimmelung von Sprotten. Ebendas. Bd. XVI. S. 420. — *12) Boysen, Einiges über Vieh- und Fleischerzeugung. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 64. — *13) Breuer, Ueber das Verfahren mit icterischem Fleisch. Hússzemle. No. 3. — *14) Buttenberg und Stüber, Sardellenbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 340—344. — 15) Carl, Einiges über das Fleisch. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 25. — *16) Césari und Panisset, Das „fieberige" Fleisch. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 361. — 17) Curschmann, Ueber Fleisch- und sogen. Vanillevergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 57. — 18) Edelmann, Zusammensetzung von Jela (Fleischconservirungsmittel). Aus d. Arb. d. Kais. Gesundh.-Amtes. 1905. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. S. 34. — *19) Fally, Verfahren zur Unterscheidung der Fleischarten, auf der Fixation der Alexine basirend. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 139. — 20) Farnsteiner und Gen., Elbcaviar. 5. Ber. d. Nahrungsm.-Controle, Hamburg. 1903/04. (Chemische Analyse.) — 21) Dieselben, Krebspulver. Ebendas. 1903/04. (Chemische Analyse.) — 22) Friedenthal, Fleisch vom sibirischen Mammuth. Archiv f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1904. S. 577. (Verdaulichkeit, specifische Reaction gegen Elephantenantiserum des Kaninchens.) — 23) Fröhner, Neues Mittel zur Denaturirung von Fleischconfiscaten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 226. (Empfehlung des Saprol.) — 24) Fürst, Kann man in der Volksernährung Muskeleiweiss (Fleisch) durch andere Eiweisssorten ersetzen. Deutsche Medicinal-Ztg. 1905. No. 82. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 330. — *25) Galtier, Besitzt das Fleisch tuberculöser Thiere nach stattgehabter Sterilisation toxische Eigenschaften. Journ. de méd. vét. p. 341. — 26) Göhler, Zur Untersuchung der Fleischwaaren auf Conservirungsmittel. Ref. aus Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. 1905. No. 9. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 40. — 27) Derselbe, Pferdewurstuntersuchungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 93. — 28) Derselbe, Bullenhaut in der Wurst. Ebendas. S. 279. — 29) Derselbe, Leberkäse, Backwaare oder Fleischwaare. Ebendas. S. 677. (Gerichtsentscheidung.) — 30) Goldbeck, Die Fleischlieferung für die französische Armee. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 223. (Wegen zahlreicher Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.) — *31) Gröning, Büchsenfleisch. Ebendas. Bd. XVII. S. 92. — *32) Haefcke, Die modernen Fleischsterilisatoren. Ebendas. Bd. XVI. S. 374. — 33) Hays, Das für den fremden Markt bestimmte Fleisch, die Tarife von 14 importirenden Ländern und die Länder mit Fleischüberfluss. N. S. Dep. Agric. Bur. of Statist. Bull. 1905. No. 39. — 34) Hefelmann, Ueber borsäurehaltiges Kochsalz. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. 1905. S. 231. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 421. — *35) Hefelmann und Mauz, Gehalt des Pferdefleisches an Glykogen. Zeitschr. f. Unters. von Nahrungs- und Genussmitteln. Bd. XII. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. S. 12. — 36) Herter, Abgerissene Gedanken über Preise, Verzehrung und Erzeugung von Fleisch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 41. — *37) Heyl, Zur Waarenkunde frischer und conservirter Fische, von Hummern, Krebsen und Schalthieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XVI. Jahrg. S. 128. — 38) Hladick, Ist frisch geschlagenes Ochsenfleisch geniessbar und der Gesundheit zuträglich? Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. Ref. Zeitschr. f. Fleisch-

u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 23. — 39) Hönnicke, Die modernen Fleischsterilisatoren. Ebendas. Bd. XVII. S. 48. (Replik gegen Haefcke, s. d.) — *40) Hoffmann, Ein neuer Fleischsterilisator. Ebendas. Bd. XVII. S. 172. — 41) Jakobsen, Verfälschungen von Fleisch- und Fleischproducten. Ref. a. Deutsche Medicin.-Ztg. No. 18 in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 387. — 42) Jakobsohn und Schmolck, Verfälschungen des Fleisches und der Fleischproducte und der zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden. Vortragsref. Ebendas. No. 51. S. 936. — *43) Konstanssow, Ueber die Natur des Fischgiftes. Arch. biol. nauk. 1905. Bd. X. p. 475—507. Chem. Ztg. 1905. Bd. XXIX. — 44) Kühnau, Aus deutschen Fleischereien. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. 6. Jahrg. S. 478. — 45) Levy und Fornet, Ueber den Einfluss bakterieller Stoffwechselproducte bei Nahrungsmittelvergiftungen. Münchener med. Wochenschr. S. 1498. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 56. — *46) Lichtenfelt, Literatur zur Fischkunde. Eine Vorarbeit. Bonn. — *47) v. Linstow, Die deutschen Giftfische. Allgem. Fischerei-Ztg. 1905. XXX. Jahrg. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 268. — 48) de Lorverdo, Der Fleischconsum in Europa. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 248. — 49) Maier, Ueber die unschädliche Beseitigung des beanstandeten Fleisches. Berliner Fleischer-Ztg. III. Jahrg. S. 89. — 50) Martel, Ueber den Nachweis von Pferdefleisch in den Consumwaaren. La presse méd. 1905. Ref. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 330. — 52) Martin, Was hat man von der quantitativen Glykogenbestimmung zum Nachweis von Pferdefleisch nach dem Reichsfleischbeschaugesetz zu halten. Inaug.-Diss. Giessen. Ref. ebendas. Bd. XVI. S. 266. — 53) Morvay, Ueber die Fleischdämpfung. Hússzemle. No. 1. — *54) Nash, Typhusverbreitung durch Schalthiere. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. XVI. Jg. 1905. S. 31. — *55) Ostertag, Zum Nachweis des Pferdefleisches nach den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Ebendas. Bd. XVI. S. 365. — *56) Derselbe, Zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz betreffend den Nachweis des Pferdefleisches. Pflüger's Archiv. Bd. CXIII. S. 538. — *57) Peters, Ueber den Gewichtsverlust des Fischfleisches beim Dünsten. Arch. f. Hyg. 1905. Bd. LIV. S. 101 bis 106. — *58) Pflüger, Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902 betreffend den Nachweis des Pferdefleisches müssen schleunigst geändert werden. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. S. 465. — *59) Derselbe, Nochmals gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes vom 30. Mai 1902. Ebendas. Bd. CXIII. S. 540. — 60) Pfuhl, Ueber die Entstehung, Erkennung und Behandlung undichter Conservenbüchsen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. L. S. 317. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 193. — *61) Rieck, Gewichtsverlust bei einfinnigen Rindern in Folge des Durchkühlens. Berliner thierärzt. Wochenschr. S. 807. — *62) Riegler, Die Fleischvergiftungen. Revista Stuntelor Medicale (rumänisch). Jahrg. II. p. 553. — 63) Röhrig, Krabbenextract. Ber. d. chem. Untersuch.-Amtes Leipzig. 1905. (Anal.!) — 64) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse. Münchener med. Wochenschrift. S. 1790. Ref. Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 57. — *65) Rosenfeld, Der Nahrungswerth des Fischfleisches. Centralbl. f. innere Med. Ref. ebendaselbst. Jahrg. XVI. S. 420. — *66) Rusche, Kann Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden? Pflüger's Arch. Bd. CXVI. S. 347. — 67) Schröder, Ueber Nahrungsmittelfälschungen und Vorschläge zum Schutze des Publikums gegen dieselben. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 396. — 68) Staub, Die Doppellender und ihre Verwerthung. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 428 u. 438. — *69) Stubbe und Fally, Die Präcipitinreaction zur Differenzirung verschiedener Fleischsorten. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 378. — 70) Turnbull, Dorschleberöl und seine Verfälschungsmittel. Collegium. 1905. S. 175—179. (Chemische Analysenergebnisse.) — *71) Ulrich, Ueber den Bakteriengehalt des Fischfleisches. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. H. 1. Ref. Zeitschr f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 332. — 73) Vivaldi und Rodella, Die Austerninfection. Hyg. Rundsch. 1905. Ref. ebendas. Bd. XVI. S. 232. — 74) Sächsische Verordnung über die Behandlung des Fleisches von Thieren, die mit Tuberculoseschutzstoffen geimpft sind, bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 29. Oct. 06. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 936. — 75) Ortspolizeiliche Vorschriften über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln in München. Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 511. — 76) Einfluss der Frühreife auf die Production von Schlachtvieh. Aus Siol. Stock Journ. ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 549. — 77) Zur Einfuhr von lebendem Vieh und Fleisch in das Vereinigte Königreich. Mittheil. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 428. (Referat aus Journal of the Department of Agrikulture and Technical Instruction for Ireland. No. 4.) — *78) Fischvergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 437.

Ueber die Herstellung deutschen **Büchsenfleisches** macht Gröning (31) interessante Mittheilungen, aus denen hervorgeht, dass, abgesehen vom Militärbedarf, das meiste zur Verarbeitung kommende Material gepökelt vom Auslande geliefert wird. Das gewässerte Pökelfleisch wird in meist viereckige Blechbüchsen gepresst, die verschlossen und mehrere Stunden in Dampf gekocht werden. Dabei treiben die Büchsen auf, weshalb man sie ansticht und im Vacuumapparat von der darin befindlichen Luft befreit. In Folgedessen ziehen sich die Wände nach innen ein. Nach Verlöthung des Stichlochs werden die Büchsen nochmals längere Zeit einer höheren Temperatur ausgesetzt und ihr Inhalt vollständig sterilisirt. Beim Erkaltenlassen müssen die Büchsen beständig rotirt oder hin- und herbewegt werden, damit eine gleichmässige Vertheilung des gerinnungsfähigen Inhalts der Büchse erzielt wird. Büchsenconserven aus Rindspökelfleisch kommen unter der Bezeichnung Corned Beef in den Handel, solche aus frischem Rindfleisch heissen Boiled Beef.

Die Qualität des Büchsenfleisches hängt natürlich sehr von der Güte des verarbeiteten Materials ab. Gutes Corned Beef besteht nur aus Muskelfleisch, das von schwachen Bindegewebsstreifen durchsetzt und von dünnen Gallert- oder Fettschichten durchzogen oder eingeschlossen sein darf. Bei der sachverständigen Untersuchung einer Büchsenconserve achtet man zunächst darauf, ob die Wände der Büchse eingezogen oder bombirt, d. h. aufgetrieben sind, und ob eine oder mehrere rundliche Löthstellen vorhanden sind. Durch Schütteln der Büchse überzeugt man sich, ob der Inhalt fest oder theilweise flüssig ist. Letzterenfalls wird die Büchse zunächst kühl gestellt. Bleibt hierbei der Inhalt beweglich, so wird man es in der Regel mit verdorbenem und gesundheitsschädlichem Fleisch zu thun haben. Mehrmals gelöthete Büchsen erwecken den Verdacht, dass ihr Inhalt nachträglich verdorben ist, die Wandungen bombirten und alsdann nach erneutem Anstechen eine nochmalige Entlüftung und Sterilisirung vorgenommen wurde. Bei der Untersuchung des Büchseninhalts, die nach den bekannten Regeln zu erfolgen hat, wird namentlich auch auf minderwerthige gelatinirende Beimengungen mit zu achten sein. Ein Zusatz von Gelatine, getrockneten Eiweisspräparaten (Fleischmehl), Mehl oder Stärke, die angeblich zur Bindung dienen sollen, ist als Verfälschung anzusehen. Die Untersuchung auf verbotene Conservirungsmittel hat

nach den Vorschriften für die Auslandsfleischbeschau zu erfolgen. Edelmann.

**Glykogennachweis im Pferdefleisch.** Hefelmann und Mauz (35) untersuchten die wichtigsten Muskeln eines mageren und eines fetten Pferdes auf den Glykogengehalt der fettfreien Trockensubstanz; die Bestimmung der letzteren geschah nach der auf Grund des Gesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau erlassenen amtlichen Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. Das Ergebniss zeigt folgende Tabelle:

| | Glykogengehalt. | |
|---|---|---|
| | Mageres Pferd: | Fettes Pferd: |
| Kaumuskel . . . . . | 0,047 pCt. | 0,24 pCt. |
| Vorderschenkelmuskel . . | 1,80 „ | 7,97 „ |
| Rückenmuskel . . . . | 2,87 „ | 10,80 „ |
| Bauchmuskel . . . . . | 3,92 „ | 10,15 „ |
| Hinterschenkelmuskel . . | 4,22 „ | 10,51 „ |

Der Glykogengehalt der Muskeln beim mageren Pferd ist danach erheblich niedriger als derjenige beim fetten Pferde; ferner fallen die sehr niedrigen Glykogenwerthe beim Kaumuskel beider Thiere auf, und gerade diese Theile werden gern auf Hackfleisch und Wurst verarbeitet. Glykogenwerthe von 0,047 bis 0,24 pCt. versagen aber völlig bei der nahrungsmittelchemischen Untersuchung auf Pferdefleisch; für diese hat die Beweisführung sich daher lediglich auf die Untersuchung des Fettes zu verlegen.

H. und M. untersuchten daher auch das intra- und das extramusculäre Fett der wichtigsten Muskeln des Pferdes und Rindes zur Bestimmung der Refractometerzahl bei 40° und der Jodzahl. Zur Extraction des intramusculären Fettes wurde das sorgfältig vom anhängenden Fett befreite zerkleinerte Fleischmaterial auf dem Wasserbade getrocknet, mit Sand verrieben und mit Petroläther ausgezogen. Es lieferte die Petrolätherextraction desselben Fleischmateriales ein Fett mit höherer Refraction und mit niederer Jodzahl (jedenfalls in Folge Oxydation des Fettes), als das Ausschmelzen des Fettes aus fettem Mukelfleisch. Die Verff. stellen fest, dass die in der Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten für anhängendes wie für intramusculäres Fett festgesetzte Mindestrefractometerzahl bei 40° von 51,5 nur dann den Schluss auf Pferdefleisch zulässt, wenn das anhängende, nicht das mit Petroläther ausgezogene Fett geprüft wird und gleichzeitig die Jodzahl desselben 70 und mehr beträgt. Scheunert.

Rusche (66) hat in Pflüger's Laboratorium zur Beantwortung der Frage, ob Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, verschiedene unter bestimmten Gesichtspunkten entnommene Fleischproben (von Kuh, Ochse, Bulle, Kalb und Schwein) auf ihren Glykogengehalt untersucht. Seine Ergebnisse fasst R. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Leitsatz Niebel's, „dass ohne Rücksicht auf das Alter des Fleisches die kleinsten im Pferdefleisch gefundenen Werthe die höchsten bei den anderen Fleischarten erhaltenen Werthe übertreffen", kann nicht aufrecht erhalten werden.

2. Die quantitative Glykogenanalyse, unter Berücksichtigung der nach Niebel vorgeschriebenen Umrechnung des Glykogens auf Zucker und entfettete Trockensubstanz ist für den Nachweis von Pferdefleisch nicht beweisend.

3. Mit der im Reichsfleischbeschaugesetze vorgeschriebenen quantitativen Glykogenanalyse für den Nachweis von Pferdefleisch kann weder das Vorhandensein, noch das Nichtvorhandensein von Pferdefleisch constatirt werden. Scheunert.

Pflüger (58) wendet sich gegen die Ausführungsbestimmungen des Nachweises von Pferdefleisch im Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902. An der Hand langjähriger Erfahrungen und zahlreicher Glykogenbestimmungen in Fleischsorten verschiedener Thiere weist er nach, dass die Methode Niebel's, die bekanntlich den fraglichen gesetzlichen Bestimmungen zu Grunde gelegt ist, oft Pferdefleisch vortäuscht, obgleich gar kein solches vorliegt und dass ebenso die Abwesenheit von Pferdefleisch festgestellt scheint, obwohl die Waare nur aus Pferdefleisch besteht. Ueberhaupt ist der Glykogengehalt einer Fleischprobe nicht massgebend für dessen Herkunft von irgend einem Thiere, da der Glykogengehalt des Fleisches lediglich vom Ernährungszustande des Schlachtviehes abhängt. Niebel's Methode zur Erkennung des Pferdefleisches muss also aufgegeben werden. Auch die gesetzlichen Bestimmungen, welche sich auf die Jodzahl zur Erkennung von Pferdefett stützen, sind als unhaltbar zu bezeichnen. Die einzige sichere und für gerichtliche Zwecke deshalb in Betracht kommende Methode ist die biologische. Scheunert.

Infolge einer Kritik Eduard Pflüger's an den Vorschriften über die Feststellung von Pferdefleisch in den Ausführungsbestimmungen Dd zum Reichsfleischbeschaugesetz, wobei sich derselbe wiederholt an die Adresse Ostertag's (55 u. 56) wendet, macht letzterer darauf aufmerksam, dass diese Vorschriften von den chemischen Sachverständigen, die an den Vorbereitungen zu den genannten Ausführungsbestimmungen betheiligt waren, vorgeschlagen worden sind. Mit Rücksicht auf die Bestimmung, dass Pferdefleisch vom Auslande nur in ganzen Thierkörpern eingeführt werden darf, hält O. die Vorschriften der B. B. D. für den Pferdefleischnachweis zwar für ausreichend, erkennt aber an, dass es bessere Methoden giebt, zu denen vor allem das biologische Nachweisverfahren gehört, auf das er insbesondere auch schon in seinem Handbuche der Fleischbeschau ausdrücklich hingewiesen hat. Edelmann.

Pflüger (59) wendet sich nochmals gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes in einer Antwort auf Ostertag's diesbezügliche Ausführungen. P. betont nochmals, dass die Glykogenbestimmung überhaupt nicht zum Nachweis von Pferdefleisch verwendet werden darf, da jedes Fleisch jeder Thierart, solange es nicht faul ist, immer Glykogen in wechselnden Mengen enthält. Scheunert.

Martin (52) bespricht die Frage des Glykogennachweises im Fleische zur Bestimmung von Pferdefleisch. Unterschiebungen von geringwerthigem Fleisch, z. B. von Pferdefleisch, an Stelle von theurerem sind nicht selten. Der Verfasser hat es deshalb unternommen, durch eine Reihe von Versuchen die bisher üblichen Verfahren zur Erkennung des Pferdefleisches einer näheren Prüfung zu unterwerfen, deren Ergebniss er in folgenden Sätzen zusammenfasst:

1. Das Brücke-Külz'sche Verfahren der Glykogenbestimmung liefert um 25% weniger Glykogen als das Pflüger'sche und um 22% weniger als das Pflüger-Nerking'sche Verfahren. Bei einer Revision der Aus-

führungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz muss daher das Pflüger'sche Verfahren gewählt werden.

2. Das exactere Verfahren der Zuckerbestimmung ist das Reductionsverfahren; schneller führt aber die polarimetrische Bestimmung des Glykogens zum Ziele.

3. Da das Glykogen im Pferdefleisch lange Zeit fast unverändert bleibt und im Fötenfleisch nur langsam, im Rind-, Kalb- und Schweinefleisch dagegen innerhalb weniger Tage bis auf Spuren oder gar vollständig verschwindet, so ist es möglich, Pferde- und Fötenfleisch, oder Zusatz von Pferde- und Fötenfleisch zur Wurst mit Hilfe der quantitativen Glykogenbestimmung von Pflüger nachzuweisen. Für forensische Fälle ist es besser, verdächtige Fleischwaaren, falls sie noch frisch sind, abzulagern und dann den Glykogengehalt zu bestimmen. Ein Zusatz von über 10% Pferdefleisch ist sicher festzustellen. Jeder Glykogenbefund in gelagertem, nicht conservirtem Fleisch lässt den Verdacht auf Pferde- oder Fötenfleisch zu, sofern andere Glykogenquellen, wie Stärke, Gewürze etc. nicht in Betracht kommen.

4. In geräuchertem und gepökeltem Pferdefleisch verschwindet das Glykogen gleichfalls. Es ist deshalb unrichtig, wenn auch in diesem Falle die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz den Nachweis von Pferdefleisch mit Hilfe der quantitativen Glykogenbestimmung vorschreiben.

5. Die ausserordentliche Beständigkeit des Glykogens im Pferdemuskel steht mit der schwächeren diastatischen Fermentwirkung des Pferdeblutes im Vergleich zum Rinderblut in ursächlichem Zusammenhang.

Ellenberger.

Mit Hülfe der **Präcipitinreaction** ist es Stubbe u. Fally (69) gelungen, die Identität von rohem, conservirtem und vollständig getrocknetem — aber nicht gekochtem — Fleisch in relativ geringer Menge festzustellen. Die Methodik ist im Originale nachzulesen.

Illing.

Fally (19) hält das Verfahren zur **Unterscheidung der Fleischarten**, basirend auf der Abwesenheit der **Hämolyse**, durch Fixation des Alexins durch die durch Immunsera hervorgerufenen Präcipitate bedingt, für sehr demonstrativ. Es ist sehr empfindlich; die Hämolyse wird in Tuben verhindert, in denen oft nicht die Spur eines Präcipitats nachweisbar ist. Leider ist die Technik complicirt, sodass sich die Methode in der Praxis nicht einführen wird; die Anwendung der Präcipitinsera wird gebräuchlicher werden. In Zweifelsfällen leistet sie immerhin Genügendes. O. Zietzschmann.

In einer Stärkelösung wird durch Zusatz eines gleichen Volums gesättigter Ammoniumsulfatlösung alle Stärke gefällt, die dann in Wasser sich sehr schwer wieder löst. Glykogen ist erst bei Zusatz von 2 Vol. Ammoniumsulfatlösung fällbar, der Niederschlag ist schon gegen sehr geringe Mengen Wasser empfindlich. Auf diesen Thatsachen fussend haben Baur und Polenske (5) ein neues **Verfahren zur Trennung von Stärke und Glykogen** ausgearbeitet und empfehlen es zur Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaaren.

Ellenberger.

Boysen (12) wendet sich gegen den in einzelnen Gegenden Norddeutschlands noch stark verbreiteten Gebrauch **unreife Kälber** zu schlachten, dessen Unrationelles er nachzuweisen sucht. Deimler.

Unter einer **„Eisgans"** versteht man nach Borchmann (10) entweder eine von Russland gefroren eingeführte, sogenannte Wolgagans, oder eine inländische, in Gefrierräumen aufbewahrte, sogenannte Kühlhausgans (meist Oderbrucher Gänse). In Deutschland erscheinen die im November in Russland in die Gefrierhäuser eingelegten Gänse im Januar, sie werden aber auch noch im April und selbst das ganze Jahr hindurch gehandelt.

Die Eisgänse sind gegenüber frischen Gänsen erheblich minderwerthig in Folge Veränderungen des Aussehens der Haut, der Musculatur und der wesentlichen Eigenschaften des Fettes, worüber sich B. ausführlich verbreitet. Unter Umständen können diese Veränderungen so hochgradig sein, dass hierdurch die Gans zu einem verdorbenen und selbst gesundheitsschädlichen Nahrungsmittel wird. Auch schon in Folge der Mästung der Gänse ausschliesslich mit Hirse in Russland erreicht das Fleisch der russischen Gänse zumeist nicht den feinen Wohlgeschmack einer inländischen, regelrecht mit Hafer gefütterten Gans. Bezüglich der zahlreichen Einzelheiten des interessanten Artikels muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Edelmann.

Durch sorgfältige Untersuchungen und Vergleiche stellte Borchmann (9) die **Unterschiede zwischen dem gemeinen Rebhuhn** (Perdix perdix L.) und **dem sibirischen Barthuhn** (Perdix daurica Pall.) fest. Von den eingehend beschriebenen Unterscheidungsmerkmalen der beiden Hühnersorten sei besonders auf einen charakteristischen gelben Vorderbrustfleck beim Barthuhn und darauf hingewiesen, dass das auf der Brust befindliche sogenannte Schild beim männlichen Barthuhn tiefschwarz, gross und breit ist, während es beim Rebhuhnhahn roth- bis dunkelkastanienbraun aussieht. Bei den Hennen beider Arten ist das Schild meist erheblich reducirt. Ausserdem sei auf den Bart, die Haube und die tiefschwarze Nasenbinde des Barthuhns hingewiesen, Kennzeichen, die das Rebhuhn nicht besitzt.

Da das sibirische Barthuhn in Deutschland nicht vorkommt, kann es auch als unter das Wildschongesetz fallend angesehen werden. Edelmann.

Rieck (61) ermittelte den **Gewichtsverlust bei einfinnigen Rindern in Folge des Durchkühlens.** „Insgesammt", so sagte er, „beträgt demnach der Verlust durch die 21 tägige Kühlung bei den hiesigen Ermittelungen 10,62 pCt. (in Berlin 13,778 pCt.)". Es ist aber ohne Weiteres zuzugeben, dass der Ladenschlächter bei der Verkaufsbereitstellung solchen lange gekühlten Fleisches zu grösseren Abfällen kommen wird, als wenn das Fleisch zum Freibankverkauf hergerichtet wird. Auch muss berücksichtigt werden, dass manche Theile des lange gekühlten Fleisches in ihrem Genusswerth nicht gefördert werden und daher zu geringerem Preise als in frischem Zustande abgegeben werden müssen, wie das z. B. beim Bauchfleisch und der ganzen Brustwand der Fall ist. Es kann daher nur als berechtigt anerkannt werden, wenn am hiesigen Platze die Schlachtviehversicherungen mit den Fleischern das Uebereinkommen getroffen haben, dem Fleischer einen Schadenersatz von 15 pCt. der Kaufsumme zu bewilligen, wenn ein von ihm geschlachtetes Rind als einfinnig erst nach 21 tägiger Kühlung dem freien Verkehr übergeben wird.

Johne.

Césari und Panisset (16) machten Studien über das **„fiebrige" Fleisch**, das nach verschiedenen Autoren nicht immer von Thieren stammen muss, die vor der Schlachtung fieberten.

Nach C. und P. enthält dies Fleisch, welchen Ursprunges es auch sei, toxische Stoffe, die das toxische Element des normalen Muskels darstellen und die sich bei allen Ernährungsstörungen entwickeln; es sind das Proteide, die sich unter dem Einflusse der ablaufenden

Veränderungen im Fleische bilden, Ptomaïne. Trotz dieser zahlreichen Stoffe haben Panisset's frühere Untersuchungen des Presssaftes zahlreicher Proben des „fiebrigen“ Fleisches ein wirksames toxisches Princip nicht bestimmt erkennen lassen, wie es die Untersuchungen von Monier und Huon ergaben. Trotzdem ist dessen pathogene Wirkung unleugbar; sie ist an Mikroben gebunden. Deshalb darf solches Fleisch nicht in den Verkehr gebracht werden, selbst nicht nach Sterilisation; auch darf es nicht mehr zur Herstellung von Conserven Verwendung finden. O. Zietzschmann.

Breuer (13) empfiehlt **icterisch verfärbtes Fleisch**, falls sonst keine pathologische Erkrankung vorliegt, bei entsprechend kühler Temperatur etwa 24 Stunden lang liegen zu lassen. Mindert sich oder verschwindet inzwischen gänzlich die gelbe Farbe, so darf das Fleisch anstandslos zum Kochen zugelassen werden.

Hutyra.

Galtier (25) fütterte an 2 Schweine und 4 Hunde längere Zeit sterilisirte Tuberkelmassen des Rindes, alle Versuchsthiere blieben durchaus gesund. Das **sterilisirte tuberculöse Fleisch** ist daher unschädlich.

Noyer.

Baldassare (4) hat in Argentinien die Viehwirthschaft eingehend studirt und gefunden, dass dieses Land in den letzten 100 Jahren enorme Fortschritte gemacht hat. Allein für männliche Zuchtthiere sind in den letzten 20 Jahren ungeheure Summen angelegt worden. Stiere wurden mit 60000 Fr. pro Stück bezahlt, Zuchtböcke mit 12000 Fr., ein Rambouilletbock sogar mit 20000 Fr.

Im Zusammenhang mit dem Wachsen der Viehzucht haben sich andere Industrien mächtig entwickelt. So die Herstellung von gesalzenem und an der Sonne getrocknetem Fleisch, das in Brasilien und Cuba gegessen wird. Ferner sind zu nennen die Herstellung von Liebig'schem **Fleischextract** und **Fleischconserven**. Schliesslich ist die Production von **gefrorenem Fleisch** besonders von Bedeutung. Argentinien exportirte 1883 7591 gefrorene Schafe und 112 solche Rinderviertel. Im Jahre 1905 stellten sich diese Zahlen auf 3250000 Schafe und 2000000 Rinderviertel. Der grösste Theil dieses gefrorenen Fleisches geht nach England, wo 1880 400 gefrorene Schafe importirt wurden, während 1905 ausser 1138000 Rindervierteln 7200000 Schafe eingeführt wurden. B. hofft, dass auch Italien die Frage des Fleischmangels durch Einfuhr löst.

In Bezug auf Milchwirthschaft ist die eminente Steigerung zur Butterproduction zu erwähnen. Während 1894 19000 kg Butter geliefert wurden, war diese Zahl 1905 auf 5500000 kg gestiegen.

B. kommt zu dem Schlusse, dass Argentinien eins der reichsten Länder der Welt ist. Sein Aussenhandel betrug 1904 2 Milliarden 257 Millionen; dieser Betrag wurde 1905 um 382500000 überstiegen.

Argentinien hat z. Z. 6000000 Einwohner; aber eine Einwohnerzahl von 100000000 würde noch nicht ausreichen, um die daselbst vorhandenen Schätze auszunutzen. Frick.

Riegler (62) giebt ein Sammelreferat über die **Fleischvergiftungen** und die Beziehungen zu dem Paratyphus. Riegler.

Augustin (2) giebt ein Sammelreferat über Fleischvergiftungen und Fleischverfälschungen.

Riegler.

Im Auftrage des Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin hat Hoffmann (40) den neuen **Fleischsterilisator** Hoennicke II mit folgenden Ergebnissen geprüft:

1. Die Sterilisirwirkung des Apparates ist derjenigen anderer hier geprüfter Kessel (Franke, Becker-Ullmann, System Hoennicke) völlig ebenbürtig.
2. Durch die seitliche Beschickung nimmt die Beschickung des 450—460 kg fassenden Kessels durch einen Mann etwa 8—9 Minuten in Anspruch, ist also sehr erleichtert.
3. Der eigentliche Sterilisiract verlangt nach Schluss des Kessels und Anstellen von Dampf keinerlei Bedienung. Insbesondere ist auf die rein automatisch sich vollziehende Entlüftung des Apparates ein besonderer Werth zu legen.
4. Die Gewichtsverluste bei dem neuen Kessel sind noch um ein Geringes günstiger als bei anderen Apparaten; sie wurden für Rindfleisch mit 25,33 pCt., für Schweinefleisch mit 11,88 pCt. festgestellt.
5. Die Zeitdauer der Sterilisation ist für Rindfleisch 2—$2^1/_2$ Stunden, für Schweinefleisch $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ Stunden bei Stücken von 5—8 Pfund Schwere.
6. Die bei anderen Sterilisirapparaten sich ergebende dünne Fleischbrühe erscheint bei dem neuen Hoennicke schon als eine dunkelbraune, leicht- bis zähflüssige Bouillon, die in 10—15 Minuten beim offenen Kessel zu Fleischextract eingedickt werden kann. Dieser ist im Laboratorium Fresenius in Wiesbaden als dem Liebig'schen Fleischextract in vielen Punkten nicht nur nahestehend, sondern ihn übertreffend befunden worden. Insbesondere ist der Aschegehalt des Extractes ein ganz bedeutender, dagegen der Leimgehalt ein sehr geringer, weil bei dem Sterilisiract eine Wärme von höchstens 100,5° C. zur Anwendung gelangt.
7. Das während des Dämpfens abträufelnde Fett liegt gegen Ende der Sterilisation auf der höchst aromatischen, extractähnlichen Bouillon. Dadurch erhält auch der sonst so fade Rindertalg einen ganz exquisiten Geruch und Geschmack und kann abgeschöpft und nach dem Erstarren gut verkauft werden.

Neben seinen sonstigen Vorzügen zeichnen sich die Hoennicke'schen Apparate durch die unter 6 und 7 erwähnten Producte vor anderen Sterilisirsystemen ganz besonders aus und empfehlen ihn an erster Stelle zur Einführung. In Berlin sollen noch weitere 5 Hoennicke-sche Apparate aufgestellt werden. Auch der mit einer Selbstheizungsvorrichtung ausgestattete Apparat hat sich durchaus bewährt. Edelmann.

Haefcke (32) polemisirt gegen Hoffmann's Besprechung des Fleischdämpfers II von Hönnicke, den er nicht für besser hält als den „neuen Hartmann'schen Fleischsterilisator, Patent Becker und Ullmann“. Vor allem meint er, dass die Eindickung der Fleischbrühe zu Extract höchstens auf ganz grossen Schlachthöfen eine nennenswerthe Rolle spiele, während auf mittleren und kleinen die Fleischbrühe, wie sie gewonnen wird, mit zur Abgabe kommt. Edelmann.

**Fische, Fischfleisch und Fischvergiftungen.**

Lichtenfelt (46) hat der mühevollen Arbeit sich unterzogen, die Litteratur der gesammten Fischkunde des abgelaufenen Jahrhunderts — morphologischen und physiologischen Inhaltes — nach den einzelnen Capiteln zusammenzustellen. Die Anzahl der Capitel beträgt 56. Darunter wären hervorzuheben: Gifte lebender Fische, Gifte und Giftwirkung todter Fische, Verwerthung, Krankheiten. Wenngleich der Stoff durch die vorliegende Zusammenstellung noch nicht erschöpft ist, so bedeutet sie einen werthvollen, einem jeden Forscher auf diesem Gebiete unentbehrlichen Behelf. Freund.

Rosenfeld (65) hat an zwei Medicinern Stoffwechselversuche mit Fischfleisch angestellt, aus denen sich ergab, dass dasselbe ein vollwerthiges, dem Rindfleisch gleichkommendes Nahrungsmittel darstelle.

Freund.

Peters (57) untersuchte das Fleisch von Karpfen, Schleihen und Lachsen, indem er reine Muskelstückchen, sie z. Th. trocknend, z. Th. dünstend, genauen Wägungen unterzog. Der Gewichtsverlust schwankte bedeutend bei derselben Art, und zwar betrug er im Durchschnitt 30,18 pCt. (23,64—36,81). Der Hauptverlust bestand in Wasser, der Verlust an Trockensubstanz bei den fettarmen Fischen z. Th. aus den ätherlöslichen

Stoffen. Der Fettgehalt übte auf die Grösse des Verlustes keinen Einfluss. Freund.

Beythien (6) fand in dem Kochwasser, worin Seefische abgekocht waren und das zum Genusse nicht verwendet werden kann, 8,8—11,3 pCt. der gesammten Eiweissstoffe, die auf diese Weise verloren gehen. Freund.

Heyl (37) giebt eine vortreffliche Zusammenstellung der Zubereitungsarten der gebräuchlichsten Fischconserven, nebst sonstigen Bemerkungen über die Beurtheilung von Fischen, Krebsen und Schalthieren. Freund.

Buttenberg und Stüber (14) untersuchten eine Reihe von käuflichen Sardellenbutterproben, um die chemischen Eigenschaften derselben in Bezug auf ihre Componenten Butter und Sardellen zu gewinnen. Da in Bezug auf letztere Unterschiebungen vorkommen können, geben sie eine chemische Analyse von Heringen, Anchovis, Sardinen und Sardellen. Nachdem sie dann eine Reihe von Butterproben untersucht hatten, gewannen sie dann an der Hand eigens hergestellter, auch gefälschter Sardellenbutterproben eine Reihe von chemischen Angaben, aus denen die als normal anzusehenden abstrahirt werden können. Freund.

v. Linstow (47) theilt bei der Beschreibung der Giftfische dieselben in solche mit physiologischen und pathologischen Giften. Diese beiden Gruppen werden nun ausführlich besprochen und zwar die physiologischen Gifte der einzelnen Organe: Rogen, Haut, Blut, die verschiedenen Stacheln (Vergiftung durch Stich), Zähne (Biss). Als pathologische Gifte werden angeführt die Toxine der im Blut lebender Fische vorkommenden Giftbakterien, sowie die Fäulnissgifte. An diese Detailschilderungen schliesst Borchmann jene Maassnahmen, die sich für die Nahrungsmittelcontrolle aus denselben ergeben. Freund.

Konstansow (43) stellte eine Reihe von Versuchen an, die die Natur und die Entstehungsbedingungen des Fischgiftes klarlegen sollen, insbesondere ob dasselbe als Ptomaïn oder Wirkung specifischer Mikroben anzusprechen sei. Aus den aufgezählten Qualitäten der Versuchsgifte ergab sich, dass sie zu den Toxalbuminen gehören und sich hauptsächlich in Muskeln und Nerven ansammeln. Um die Entstehungsbedingungen klarzulegen, erfolgten Infectionsversuche todter Fische mit verschiedenen Fäulnisserregern (Proteus vulg., B. coli, Arustamow's B.) unter verschiedenen Bedingungen. Es bildeten sich mannigfaltige Fäulnissgiftgemische, bei Durchtränkung der Fische mit Bakterien dagegen giftige Eiweissstoffe, die späterhin Ptomaine lieferten. Freund.

Nach Genuss von Seehechten (78) sind in Frankfurt a. M. 25 Personen unter Vergiftungserscheinungen ernstlich erkrankt, ebenso in Charlottenburg 16 Personen nach Genuss tags zuvor gekochter Fische. Freund.

Borchmann (11) confiscirte 67 Kisten Sprotten, bei denen sowohl die Kistentheile als auch die Sprotten selbst mit Schimmel überzogen waren. Freund.

Ulrich (71) kommt in seiner Arbeit über den Bakteriengehalt des Fischfleisches zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Zahl der Bakterien in rohem Fischfleische ist schon bei gewöhnlicher Temperatur eine beträchtliche. Namentlich sind zwei Gruppen vertreten: eine die Gelatine verflüssigende (Proteusgruppe), eine die Gelatine nicht verflüssigende (Coligruppe). An Zahl und Wachsthum herrschen die Colibakterien vor.

2. Wird ein Fisch frisch gekauft und auf die gewöhnliche Weise zubereitet, so ist nach der Zubereitung sein Fleisch nicht steril. Es stellt einen günstigen Nährboden für die Mikroorganismen dar. Die Vermehrung derselben kann namentlich bei höherer Temperatur eine enorme werden. Auch im gekochten Fleische herrschen die beiden unter 1. erwähnten Gruppen vor, doch steht hier die Proteusgruppe an Zahl und Wachsthum noch weiter hinter den Colibakterien zurück.

3. Nach Fütterung konnte kein deutlicher Unterschied in der Virulenz des rohen und gekochten Fischfleisches constatirt werden. Nach subcutaner Injection gingen mit Brühe von gekochtem Fisch inficirte Mäuse, Ratten, Meerschweinchen rascher zu Grunde als solche, welche mit wässrigem Aufguss von rohem Fisch inficirt waren.

4. Es entwickeln sich die Mikroorganismen in gekochtem Fischfleisch namentlich bei höheren Temperaturen in grosser Menge, so dass es nicht unbedenklich erscheint, Fischfleisch im Sommer später als 24 Stunden nach dem Kochen zu geniessen. Edelmann.

In seinen interessanten Beiträgen macht Borchmann (8) zunächst darauf aufmerksam, dass **Langusten in Büchsen** verpackt unter täuschender Bezeichnung an Stelle von Büchsenhummer verkauft werden. Der Languste (Palinurus vulgaris) fehlen die den Hummern charakteristischen Scheeren. Die Büchsenlangusten besitzen, ähnlich wie die in Büchsen präparirten sogenannten Hummerkrabben einen schlechten widerlichen Geschmack.

Die von B. gefundenen Büchsenlangusten waren überdies durch Fäulniss ohne Gasentwicklung, weshalb ein Auftreiben (Bombieren) der Blechbüchsen nicht stattgefunden hatte, hochgradig verdorben und gesundheitsschädlich.

Die weiteren Mittheilungen Borchmann's über die Fäulniss von amerikanischem Corned beef und von Büchsenheringen (Rollmöpsen) enthalten zahlreiche Einzelheiten, die sich zum Auszug nicht eignen, aber für den in der Nahrungsmittelpolizei thätigen Thierarzt von grossem Interesse sind. Edelmann.

Nash (54) berichtet aus Southend (England), dass fast alle Fälle von Typhus auf **Austern** und Muscheln zurückgeführt werden konnten. Freund.

## 6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Colberg, Gebührentarife und Haushaltspläne in den Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 175. — 2) Deruelle, Schlachthäuser, Viehmärkte und Fleischbeschau in Lyon. Bull. de la Féd. vét. Oct. — 3) Diener, Fleischhackereien an Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung. Jg. VI. S. 687. — 4) Ehrhardt, Zur natürlichen Beleuchtung von Schlachthallen und Ställen durch Sheddächer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 185. — 5) Goltz, Zum 25jährigen Bestehen des städtischen Vieh- und Schlachthofes in Berlin. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 127. — *6) Goslar, Die Compostirungsanlage auf dem Schlachthofe zu Aachen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 317. — *7) Günther, Ueber Schauämter. Ebendas. Bd. XVI. S. 245. — 8) Heiss, Der neue Schlachthof in Tsingtau. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 316. — 9) Derselbe, Die Entwicklung der Hochtransportbahnen in Schlachthöfen. Ebendas. Jg. VI. S. 625. — 10) Derselbe, Ueber die Nothwendigkeit einheitlicher Vorschriften für Einrichtung und Betrieb von Privatschlachtstätten in Bayern. Ebendas. Jg. VI. S. 495. — 11) Derselbe, Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 181 und 203. (Lesenswerthe Einzelheiten; zum Auszuge ungeeignet.) — 12) Herter, Zum 25jährigen Bestehen des Berliner Central-Vieh- und Schlachthofes. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 129. — 13) Herzog, Die Vernichtung von Confiscaten, sowie Verwerthung des nichtbankwürdigen Fleisches nach den gesetzlichen Vorschriften in der Praxis auf dem Lande. Rundsch.

a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 98. — 14) Hunter's Urtheil über die deutschen Schlachthofverhältnisse. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 404. — *15) Klebba, Antrag des thierärztlichen Vereins für die Provinz Brandenburg, betreffend die Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Ber. üb. d. X. Plenarversammlung d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 16) Kühnau, Die Bedeutung der öffentlichen Schlachthöfe für die Errichtung der Säuglingsmilchanstalten (Vortragsref.). Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 524. — 17) Masmacher, Der neue Schlachthof und das Elektricitätswerk der Stadt Emmerich. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 257. — 18) Opel, Die neue Kühlanlage auf dem Schlachthof in Metz. Ebendas. Jg. VI. S. 242. — 19) Ostertag, Zur Einrichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 52 und 1906. No. 1. (Vortragsref., in welchem O. gegenüber Graffunder räth, die Einrichtung besonderer Untersuchungsinstitute noch zu verschieben.) — *20) Reichart, Die veterinärsanitäre Thätigkeit in den Astrachan'schen städtischen Schlachthäusern im Jahre 1905. Journal f. allg. Veterinär-Med. St. Petersburg. No. 5. S. 256—262. — 21) Rieck, Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofs zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1905 bis 1. April 1906. Breslau. — *22) Rotow, Ueber die Thätigkeit des Homel'schen Schlachthauses im Jahre 1905. Journal f. allg. Veterinär-Med. St. Petersburg. No. 6. S. 305—308. — 23) Schade, Zur vorläufigen Aufbewahrung von Confiscaten. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 117. (Zugleich Empfehlung des Parisols als Desinfectionsmittel.) — 24) Spering, Der neue Schlachthof in Wilhelmshaven. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 455. — 25) Stahl, Die Kühlanlage im Schlächterei- und Wirthschaftsgewerbe. Ebendas. Jg. VI. S. 783. — 26) Stetefeld, Elektrischer oder Dampfbetrieb für Schlachthofkühlanlagen. Zeitschr. f. d. gesammte Kälteindustrie. S. 141. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 23. — 27) Vogelsang. Eine neue Fleischtransport-Vorrichtung für Schlachthofbetrieb. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 735. — *28) Zeeb, Neuerungen in Schweineschlachthallen. Ebendas. Jg. VI. S. 436. — *29) Die Entwickelung des Magerviehhofes im Jahre 1905. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 105. — 30) Einrichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 12. (Ref. aus Vereinsverhandlung.) — 31) Confiscat-Eimer von Renger u. Comp. Modell 1906. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 257. — 32) Freistehende Schlachtwinde für Hausschlachtungen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 116. — 33) Kaninchengrossschlächterei in Wien. Aus d. Wiener Approvisionirungs-Ztg. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 605.

**Oeffentliche Schlachthäuser** wurden errichtet in Schramberg, Wilhelmshaven, Wernigerode, Landshut i. B., Altensteig i. Württemberg und Ilmenau.

Welchen Aufschwung der **Magerviehhof** (29) in der kurzen Zeit seines Bestehens genommen hat, beweisen nachstehende Auftriebszahlen:

| 1903/04 | | 1904/05 | |
|---|---|---|---|
| 22 451 | Rinder | 35 450 | Rinder |
| 230 934 | Schweine | 265 465 | Schweine |
| 2 102 983 | Gänse | 2 365 418 | Gänse |

Grundmann.

Rotow (22) berichtet über die Thätigkeit des **Homel'schen Schlachthauses** im Jahre 1905 Folgendes: Im genannten Jahre wurden geschlachtet. 11 748 Stück Grossvieh, 5709 Kälber, 1298 Schafe und Ziegen und 298 Schweine.

An Krankheiten wurden constatirt:

Echinococcosis bei 431 Thieren (bei 201 in der Leber, bei 325 in der Lunge, bei 62 in den Nieren (?) und bei 1 im Gekröse;
Cirrhose der Leber bei 176 Thieren;
Distomatosis bei 112 Thieren;
Abscesse bei 108 Thieren (82 in der Leber, 59 in den Lungen);
Tuberculose in 102 Fällen (70 Leber, 102 Lungen, 33 Herzen, und 6 Gekröse);
Blutaspiration bei 20 Thieren;
Finnen bei 26 Thieren;
Bindegewebige Entartungen der Leber bei 13 Thieren;
Malaria bei 13 Thieren;
Eitrige Nephritis bei 1 Thier;
Käsige Entartung der Lunge bei 2 Thieren und
Wachsartige Degeneration der Nieren bei 1 Thier.

J. Waldmann.

Reichart (20) berichtet über die **veterinär-sanitäre Thätigkeit in den Astrachan'schen Schlachthäusern** vom Jahre 1905 u. A. Folgendes:

Im genannten Jahr wurden geschlachtet: 44 649 Rinder, 972 Pferde, 90 978 Schafe und Ziegen, 1599 Kälber, 749 Schweine und 78 Ferkel, im Ganzen 139 025 Thiere. Bei 54,46 pCt. der geschlachteten Thiere wurden bei der Besichtigung verschiedene krankhafte Veränderungen constatirt:

Miescher'sche Schläuche bei 531 Schweinen;
Aktinomykose bei 106 Stück Grossvieh; vernichtet wurden 67 Köpfe, 31 Lippen, 3 Zungen und 6 Drüsen;
Tuberculose bei 582 Stück Grossvieh (0,42 pCt.), 4 Schafen und 6 Schweinen: vernichtet wurden 71 ganze Thiere, 70 Hälften und 34 Viertel, 180 Köpfe und ausserdem 1063 verschiedene Organe;
Finnen bei 41 Rindern, 4 Schafen und 66 Schweinen (8 pCt.); vernichtet wurden 1 Stück Grossvieh und 42 Schweine (mit Ausnahme des Fettes);
Pyämie bei 2 Rindern und Septikämie bei 1 Schaf und 1 Kalb; alle Thiere wurden ganz vernichtet;
Maul- und Klauenseuche bei 18 Rindern, wobei acht Köpfe, 8 Füsse, 9 Zungen und 3 Lippen vernichtet wurden;
Melanose bei einem Pferde, welches vernichtet wurde;
Rotz bei 3 Pferden;
Fettige Entartung der Leber bei 2 Schweinen;
Hydronephrose bei 2 Rindern;
Echinokokken in inneren Organen bei 19 470 Rindern, 10 502 Schafen, 409 Schweinen und 14 Kälbern: vernichtet wurden 30 071 Lungen, 18 953 Lebern, 70 Herzen und 43 Nieren und Milzen;
Distomum hepaticum bei 12 537 Rindern, 5678 Schafen und 12 Kälbern und ausserdem Distomum gleichzeitig mit Echinokokken bei 994 Rindern und 1451 Schafen;
Pleuritis und Pericarditis bei 1338 Rindern, 1231 Schafen, 31 Schweinen, 4 Kälbern und 3 Pferden;
Lungenödem bei 233 Rindern, 4410 Schafen und 120 Schweinen;
Hepatisation der Lungen bei 16 Rindern, 2497 Schafen, 14 Schweinen und 1 Pferd;
Filarien in den Lungen bei 6310 Schafen und 67 Schweinen;
Cavernen in Lungen, Abscesse in den Lebern und im Fleisch bei 344 Rindern, 124 Schafen und 5 Schweinen;
Lebercirrhose bei 1079 Schafen und 2 Schweinen;
Kalkablagerungen in Lungen, Lebern und Drüsen bei 2533 Schafen, 119 Schweinen und 549 Pferden;
Peritonitis bei 8 Rindern, 1 Pferd und 4 Schweinen;
Traumatische Verletzungen und blutige Infiltrationen bei 198 Rindern, 53 Schafen und 3 Pferden;
Hautkrankheiten bei 14 Schweinen.

J. Waldmann.

Klebba (15) stellt den Antrag zur **Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter.** Der Antrag wird

in der von Ostertag modificirten Weise angenommen und hat nunmehr folgende Fassung:

a) Es sind staatlich organisirte Institute erforderlich, welche gegebenenfalls auch auf privates thierärztliches Ersuchen und gegen Entgelt Untersuchungen über Zweifelsfälle aus dem ganzen Gebiete der thierärztlichen Praxis ausführen können.

b) Soweit solche Untersuchungen der Veterinärpolizei unterliegende Seuchen und die gewöhnliche Fleischbeschau betreffen, werden sie am besten in Laboratorien ausgeführt, welche der Leitung der Landes- bezw. Departementsthierärzte zu unterstellen und möglichst bald einzurichten sind, da sich ihre Nothwendigkeit im veterinärpolizeilichen Interesse mehr und mehr ergeben hat.

c) Im Uebrigen empfiehlt es sich, an den thierärztlichen Hochschulen Anstalten oder Institutsabtheilungen zu errichten, welche die Ausführung solcher Untersuchungen zur ausschliesslichen Dienstaufgabe haben. Illing.

Ausgehend von der durch das Königl. Sächs. Ministerium des Innern unter dem 20. Mai 1905 ergangenen Anregung zur Errichtung von Schauämtern in Orten ohne Schlachthöfe, bespricht Günther (7) in einem sehr sachlich gehaltenen, lesenswerthen Artikel den Werth, die Bedeutung und die Geschäftsführung der Schauämter an der Hand der hierfür in der Stadt Eibenstock bestehenden Einrichtungen. Mit Recht weist G. darauf hin, dass die Thierärzte durch einen entsprechend geregelten Schauamtsdienst in der Ausübung ihrer Privatpraxis nicht nennenswerth gehemmt werden, und auch deshalb sollten sie die Errichtung von Schauämtern lieber fördern als sich ihr, wie es leider vielfach geschieht, widersetzen.

Die Kosten für das Schauamt sind auch nicht erheblich: sie betragen in Eibenstock, einer Stadt von ca. 9000 Einwohnern, jährlich 600 M. Hinsichtlich der Buchführung im Schauamte, die von einem Rathsexpedienten, dessen Thätigkeit mit 300 M. antheilig bewerthet wird, mit zu besorgen ist, erwähnt G., dass daselbst ausser den für die Fleischbeschau gesetzmässig vorgeschriebenen Büchern zu führen sind: Das Anmelde- und Beschaugebühren-Verzeichniss, das Einnahmejournal für andere Gebühren, die Schauamtsregistrande, die Unterlagen für den monatlichen und jährlichen Fleischbeschaubericht, das Verzeichniss der Fleischpreise, das Acten-, Bücher- und Inventarverzeichniss. Die Köpfe dieser 9 Register und das Muster einer Anmeldekarte sind dem Artikel angefügt. Völlig zutreffend bezeichnet G. das Schauamt als ein vorbereitendes Institut für einen später zu errichtenden Schlachthof, das überall dort zunächst erstrebt werden möchte, wo die Bedingungen für die Erbauung eines Schlachthofes zur Zeit noch nicht gegeben sind. Edelmann.

Bezüglich der Einrichtung der recht zweckmässigen **Compostirungsanlage** auf dem Schlachthofe zu Aachen, die von Goslar (6) beschrieben wird, muss wegen der beigegebenen Zeichnungen und zahlreicher Einzelheiten auf das Original verwiesen werden. Edelmann.

Zeeb (28) empfiehlt die Einführung **herausziehbarer Haken** zur besseren Untersuchungsmöglichkeit der sogen. Geschlinge, besonderer **Kippschalen** für die Därme (Haken- und Kippschalen-Patent Heiss-Straubing) und Transportbahnen für die ausgeschlachteten Schweine. Deimler.

## 7. Schlachtmethoden.

1) Fischer, Schlachtmethoden in Argentinien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 110. (Im Original nachzulesen.) — 2) Johne, Ergebnisse der Erhebungen über das Betäubungs-, Schlacht- und Schächtverfahren in 285 Schlachthöfen Deutschlands. Aus dem Deutsch. Thierfr. Ref. in der Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 104. — 3) Klein, Betäubung des Schlachtviehs. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 648. — 4) Kühnau, Das Betäuben der Schlachtthiere mittels der Behr'schen Schlachtpistole. Ebendas. Jahrg. VI. S. 549. — *5) May, Die Geflügelschlachtmethoden vom wissenschaftlichen und thierschützlerischen Standpunkt aus beobachtet. Vortragsreferat in der Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 309. — 6) Plath, Die Betäubung von Schlachtvieh. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 670. — *7) Rehmet, Welches sind die empfehlenswerthesten Schlachtmethoden? Ebendas. Jahrg. VI. S. 26. — 8) Rekate, Betäubung des Schlachtviehes. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 103. — 9) Rieck, Schächtverbot (Bunzlau betr.). Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 934. — *10) Schwartz, Ergebnisse der Erhebungen über das Betäubungs- und Schächtverfahren in 585 Schlachthöfen Deutschlands. Aus dem Deutschen Thierfreund. Bd. X. S. 1. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 187. — 11) Verfahren beim Schlachten (Polizeiverordnung für die Provinz Sachsen vom 1. April 1906). Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 712. — *12) Ergebnisse der Erhebung über das Betäubungs-, Schlacht- u. Schächtverfahren in 575 Schlachthöfen Deutschlands. Deutscher Thierfreund. Januar. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 153. — 13) Schiessapparat auf dem Schlachthofe zu Berlin (Einführung desselben betr.). Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 675. — 14) Unfälle beim Gebrauch von Schussapparaten. Ebendas. S. 812. — 15) Verbot des Schächtens durch Polizeiverordnung zum Zwecke des Thierschutzes. Aus der Deutschen Fleischer-Ztg. No. 117 Ref. Gerichtsurtheil. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 740.

Rehmet's (7) Ausführungen ergeben kurz zusammengefasst folgende als die **empfehlenswerthesten Schlachtmethoden**:

Bei Kälbern, Schafen die Betäubung mittelst der Keule oder des Hammers und die darauf folgende Blutentziehung.

Bei Schweinen die Betäubung mittelst des im Kölner Schlachthaus gebrauchten Betäubungsapparates (Bolzen-Schlag-Apparat, Kölner Modell) und Bruststich.

Bei Pferden die Betäubung mittelst Hammers oder der Schlachtmaske und Bruststich.

Bei Rindern die Betäubung mittelst des verbesserten Behr'schen Blitzbetäubers oder mittelst der Schlachtmaske und Halsschnitt oder Bruststich.

Zu den empfehlenswerthen Schlachtmethoden kann heute das rituelle Schächten aus humanitären Gründen nicht mehr gezählt werden. Deimler.

v. Schwartz (10) berichtet über die Ergebnisse der Erfahrungen über das **Betäubungs- und Schächtverfahren** in 585 Schlachthöfen in Deutschland. Das betäubungslose Schächten ist in 430 (73,5 pCt.) dieser Schlachthäuser üblich, in 106 (18,1 pCt.) nicht üblich und in 49 (8,4 pCt.) gesetzlich verboten. Durch letztere Thatsache allein schon ist das Schächtverfahren ohne Betäubung seiner Bedeutung als unanfechtbarer Religionshandlung des Israeliten entkleidet. Das heutige betäubungslose Schächten des Israeliten ist in einem Lande mit sittlich hochausgebildetem Staatswesen streng zu verbieten:

1. weil es thierquälerisch ist; 2. die Quälereien, welche es verursacht, rohester Art sind; 3. es schlachthofbetrieblich zu verwerfen ist; 4. hygienisch keinerlei

Vortheile bietet, wohl aber Nachtheile bieten kann; 5. es keine rein jüdische Gemeindeangelegenheit ist; 6. keine Religionshandlung ist. Johne.

Von 578 aus Schlachthofdirectionen ergangenen Anfragen über die **humane Tödtungsart von Schlachtthieren** (12) lauten 574 Antworten entschieden gegen das betäubungslose Schächten. Nur 4 Thierärzte haben sich für das Schächten verwendet. Der Schussapparat verdiene hinsichtlich der Schmerzlosigkeit des Tödtungsaktes den Preis. O. Zietzschmann.

May (5) bespricht in einem Vortrage die **Geflügelschlachtmethoden** vom wissenschaftlichen und thierschützlerischen Standpunkte und kommt hierbei zu folgenden Schlüssen:

1. Es erscheint angebracht, die Verordnung vom 21. März 1892, das Betäuben der Schlachtthiere betreffend, auch aufs Federvieh auszudehnen; a) da alle Geflügelschlachtmethoden (mit Ausnahme des Köpfens), vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, keine absolute Garantie bieten, dass die Thiere schmerzlos sterben, einige Schlachtarten sogar als direct thierquälerisch zu bezeichnen sind; b) da die praktische Erfahrung lehrt, dass mehrere Schlachtmethoden schwer, d. h. nur von geübten Leuten ausführbar sind, sonst sehr leicht zur rohen Thierquälerei werden können; c) da bei angeordneter und durchgeführter vorheriger Betäubung alle Schlachtarten verwerthbar sind, mithin keine Verbote gegen diese oder jene Geflügelschlachtmethode erlassen zu werden brauchen, aus denen den Grossschlächtereien Belästigungen oder gar geschäftliche Nachtheile entstehen; d) da die Betäubung thatsächlich bei allen Geflügelarten ausführbar ist und selbst im Grossbetriebe absolut kein Hinderniss darstellt, sondern nach Aussage erfahrener Geflügelschlächter — Firma Gebrüder Kemeny — sogar den Vortheil bieten, dass das Köpfen bei betäubtem Geflügel leichter und schneller von statten geht; e) da es unlogisch erscheint, dass man den bei den grossen Schlachtthieren als thierquälerisch anerkannten und verbotenen Verblutungstod ohne vorherige Betäubung beim Geflügel gestattet. — 2. Als praktische leicht zu beschaffende Betäubungsinstrumente eignen sich am besten für kleineres Geflügel der Rücken eines ziemlich langen kräftigen Messers, für grösseres Geflügel ein ca. 40 cm langer runder Holzstab von $2^1/_2$—3 cm Durchmesser. — Der durch ein Betäubungsgesetz mit entsprechenden Strafvorschriften bei Zuwiderhandlungen ausgeübte moralische Druck und die in vorgedachtem Sinne gehandhabte Nachcontrole würden wenigstens für die öffentlichen Schlachtgeflügelverkaufsstellen eine gewisse, wenn auch nicht absolut sichere Garantie dafür bieten, dass Tausenden und Abertausenden von Gänsen, Hühnern, Tauben u. s. w. ein qualvoller Tod erspart bliebe. Johne.

## 8. Verschiedenes.

*1) Attinger, Welche Aufgaben stellt der neue Zolltarif dem inländischen Viehzüchter und Mäster unter besonderer Berücksichtigung der städtischen Fleischversorgung? Wochenbl. des landwirthschaftl. Vereins in Bayern. No. 41. — 2) Derselbe, Dasselbe. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 795. — *3) Derselbe, Die genossenschaftliche Viehverwerthung in Bayern. Süddeutsche landwirthschaftl. Thierzucht. — *4) Derselbe, Einrichtung des Viehabsatzes für die Fleischversorgung der Städte. Deutsche landwirthsch. Thierzucht. S. 397. — 5) Boettcher, Durch welche Mittel erzielt man wohlschmeckende Eier? Ebendas. S. 69. (Durch Reinlichkeit, gesundes Futter, klares Trinkwasser.) — 6) Boysen, Einiges über Vieh- und Fleischerzeugung. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. S. 211. — 6a) Borchmann, Amtliche Controle des Marktverkehrs mit Eiern Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 3 u. 51. (Wird fortgesetzt.) — 7) Bundle, Zur Unterscheidung der Thierärzte von den übrigen Fleischbeschauern. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 42. (Betr. vor Allem die Ablehnung der Bezeichnung „Laienfleischbeschauer".) — 8) Derselbe, Preussischer Landesverband, „Deutsche Fleischbeschauerzeitung" und „Rundschau". Ebendas. S. 58. (Polemischen Inhalts.) — 9) Derselbe, Die rechtliche Lage der Schlachthofthierärzte. Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 238. — 10) Burkhardt, Viehverwerthungs- und Fleischergenossenschaften. Illustr. landw. Ztg. S. 405. — 11) Colberg, Unfallverhütung auf den Schlachthöfen. Vortragsref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 522. — 12) Edelmann, Städtische Verkaufsvermittler für Schlachtvieh in Dresden. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 117. — 13) Fecht, Preisnotirung an den Schlachtviehmärkten. Deutsche landwirtsch. Thierzucht. S. 121. (Ref., das sich auf württembergische Verhältnisse bezieht.) — 14) Froehner, Förderung der Viehproduction. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 198. — 15) Glage, Verbände und Verbandszeitungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 1. — 16) Helmich, Die Anstellungsverhältnisse der Schlachthofthierärzte. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 390. — *17) Herter, Die Gewichtszunahme des Schlachtviehs. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 1. — 18) Derselbe, Ueber die Fleischversorgung Englands. Ebendas. Jahrg. VI. S. 47. — 19) Derselbe, Die Charlottenburger Schweinemastanstalt zur Verwerthung der städtischen Küchenabfälle. Ebendas. Jahrg. VI. S. 653. — 20) Derselbe, Städtische Schweinemast. Ebendas. Jahrg. VI. S. 693. — 21) Derselbe, Die Fleischnoth und die Abnahme der Pferdeschlachtungen. Ebendas. Jahrg. VI. S. 757. — 22) Holburn, Unsere Nahrungsmittelversorgung. The vet. journ. Sept. p. 475. — 23) Honcker, Was soll das fleischconsumirende Publikum von der Fleischbeschauinstitution wissen? Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 38. — 24) Hood, Wie Amerika isst und trinkt. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 22. S. 366. — 25) Huck, Die Fleischversorgung in Baden. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 200. — 26) Hugendubel, Die Fleischversorgung Deutschlands — eine nationale Sorge. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 712. — 27) Kirsten, Die Anstellungsverhältnisse der Schlachthofthierärzte. Ebenda. Jhrg. VI. S. 171. — 28) Kösler, Fleischbeschauerverbandzeitungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 18. — 29) Kühnau, Die Bemessung der Gehälter der Schlachthofthierärzte. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. VI. Jg. S. 17. — 30) Derselbe, Sicherung der Fleischversorgung. Ebendas. VI. Jahrg. S. 523. — 31) Derselbe, Fleischversorgung und Fleischverbrauch Deutschlands. Ebendas. VI. Jahrg. S. 566. — 32) Derselbe. Unser Standpunkt in der Frage der Fleischversorgung der Bevölkerung des Deutschen Reiches. Ebendas. VI. Jahrg. S. 645. — 33) Derselbe, Die Ausschaltung des Zwischenhandels beim Schlachtviehverkauf. Ebendas. VI. Jahrg. S. 710. — *34) László, Absichtliche Beschädigung von Thieren aus geschäftlichem Interesse. Allatorvosi Lapok. No. 40. — *35) Lohoff, Soll der Thierarzt in den Versammlungen der Laienfleischbeschauer Vorträge halten? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 324. — 36) Lund, Die staatliche Schweinemastanstalt zu Lübeck. Deutsche Schlacht- u. Viehhofs-Ztg. VI. Jahrg. S. 511. — 37) Maier, Die Fleischtheuerung. Ebendas. VI. Jahrg. S. 774. — *38) Noack, Ein Wort zum Schlachtthiermangel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 677. — *39) Oettle, Bestimmungen des Lebendgewichts von Thieren mittelst des Maasses. Deutsche Landw. Thierz. S. 320. — 40) Plehn, Was kostet das Fleisch im

Stall des Mästers, und was die einzelnen Stationen auf seinem Wege bis in die Küche des grossstädtischen Verbrauchers? Landw. Presse. S. 767. — 41) Poczka, Welche Stellung sollen die beamteten Thierärzte zu den Fleischbeschauer-Vereinen einnehmen? Vortrag in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — 42) Raebiger, Zur Weiterbildung der Fleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 395. — 43) Rieck, Deutschlands Vieh- und Fleischaussenhandel und Preussens Fleischverbrauch im Jahre 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 161. — 44) Derselbe, Fleischverkehr und Fleischverbrauch in England. Ref. ebendas. S. 165. — 45) Derselbe, Die Fleischversorgung Berlins. Ebendas. S. 674. — 46) Derselbe, Deutschlands Vieh- und Fleischaussenhandel. Stat. Zusammenstellung. Ebendas. S. 736. — 47) Derselbe, Deutschlands Vieh- und Fleischaussenhandel im 1. Halbjahr 1906. Ebendas. S. 736. — 48) Riedel, Zur Lage der Schlachthofthierärzte insbesondere in den kleinen und mittleren Städten. Ebendas. S. 895. — 49) de Robertis, Kennzeichen der castrirten und geschlachteten Schaf- und Ziegenböcke. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 105. — 50) Rudloff, Die Entwickelung der Pariser Schlachtviehpreise in den letzten Monaten. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 9. — 51) Schmaltz, Unterscheidung der Thierärzte von den übrigen Fleischbeschauern. Berliner thierärztl. Wochenschrift. S. 54. — 52) Derselbe, Die thierärztliche Presse und die Vertretung der Interessen der Schlachthofthierärzte. Ebendas. S. 207. — *53) Derselbe, Fleischvertheuerung durch die Fleischbeschau. Ebendas. S. 788. — 54) Schmidt, Zur Frage der Neuorganisation der Beschauer. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 2. — 55) Schröder, Zur Frage der Beseitigung der Nachprüfungen der Fleischbeschauer und die für Mecklenburg-Schwerin in Betracht kommenden Prüfungsbestimmungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 21. — 55a) Vaegedes, Paratyphusbacillen bei einer Mehlspeisevergiftung. Klin. Jahrbücher. Bd. XIV. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 57. — 56) Thierarzt in städtischen Schlachthäusern. (Aus dem Preuss. Verwaltungsbl. No. XXVII.) Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 373. — 57) Anstellungsverhältnisse an Schlachthöfen. Ebendas. S. 278. — 58) Zu den Nachprüfungen (Urtheile von Fleischbeschauern). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 237. — 59) Die Einnahmen der Fleischbeschauer. (Eine statist. Zusammenstellung aus 13 Beschaubezirken.) Ebendas. S. 325. — 60) Zur Statistik der Vieh- und Fleischpreise in Preussen. (Aus d. statist. Correspond.) Ref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 430. — 61) Deutschlands Fleisch-Ein- und Ausfuhr im Jahre 1905 im Vergleich mit derjenigen der Vorjahre. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 151. — 62) Ueber die Fleischversorgung und den Fleischverbrauch Grossbritanniens. (Aus Live Stock Journ.) Ref. ebendas. S. 594. — 63) Ueber die Fleischversorgung Englands. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Ges. S. 17. — 64) Die Zölle für Thiere und Fleisch und die einschlägigen Zollabfertigungsbestimmungen, wie sie für die Einfuhr aus dem Auslande in das Deutsche Reich vom 1. März 1906 an in Geltung sind. Deutsche Landw. Thierz. S. 181. — 65) Viehverwerthungs- und Fleischergenossenschaften. Ebendas. S. 290. — 66) Preissteigerung des Schlachtgeflügels. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 173. — 67) Gesichtspunkte für die Entscheidung darüber, ob ein in einem städtischen Schlachthofe angestellter Thierarzt als städtischer Beamter anzusehen ist. (Reichsger.-Entsch. v. 7. Juli 1905.) Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 179. — 68) Versand lebender Fische. Ill. Landw. Ztg. S. 689.

Attinger (4) führt bei Besprechung der Einrichtung des Viehabsatzes für die **Fleischversorgung der Städte** zunächst die Ursachen an, welche dem Landwirth den eigenhändigen Absatz der thierischen Waare erschweren und vergällen, und sodann die Umstände, die zur Zeit eine durchaus nothwendige regelmässige und ausreichende Versorgung der Städte mit Fleisch unmöglich machen. Zur Beseitigung dieser Uebelstände ist die Bildung von Viehverwerthungsgenossenschaften unumgänglich nothwendig, wie solche bereits in Norddeutschland (Hannover, Schleswig-Holstein) bestehen und zur Zufriedenheit der Betheiligten wirken. Die vom bayrischen Landwirthschaftsrath am Münchener Schlacht- und Viehhof 1897 errichtete Geschäftsstelle für Schlachtviehverkauf ist Anfangs in ganz unzureichender Weise benutzt worden, hat aber 1906 einen ganz hervorragenden Umsatz erzielt.

Damit nun auf den bereits geschaffenen Grundlagen der genossenschaftlichen Viehverwerthung weiter fortgebaut werden kann und die Fleischversorgung der Städte in gleichmässige Bahnen allmählich übergeführt wird, ist es erforderlich, dass die Gemeinden in regelmässigen Zwischenräumen die Anlieferung von Schlachtvieh bewirken, und dass, sobald eine grössere Anzahl Gemeinden in einem Verwaltungsbezirk den Markt beschicken, diese sich zu einer Viehverwerthungsgenossenschaft und später zu einem Landesverband bayrischer Viehverwerthungsgenossenschaften sich zusammenschliessen. Ein Risiko ist bei den Genossenschaften, die nicht zu festen Preisen arbeiten, ausgeschlossen. Um den Landwirthen Viehverluste auf dem Transport zum Markt zu entschädigen, hat die Münchener Geschäftsstelle in jüngster Zeit eine Transportversicherung eingerichtet mit einem sehr niedrigen Prämiensatz, der für Kälber 20 Pf., Schweine unter 200 Pfund Lebendgewicht 20 Pf., Schweine über 200 Pfund 40 Pf. beträgt. Entschädigt werden 70 pCt. des Werthes der Thiere. — A. giebt dann schliesslich noch Auskunft darüber, warum die Geschäftsstelle zur Zeit sich noch der Commissionäre (Praxer) in München bedienen müsse und nicht ihre eigenen Verkäufer habe, warum die Viehverwerthungsgenossenschaften nicht zu festen Preisen kaufen können und die Landwirthe nicht zu fürchten brauchten, dass sie von den Händlern, wenn sie Vieh an die Geschäftsstelle bezw. an die Genossenschaft verkaufen, gemieden werden.

Grundmann.

Attinger (3) berichtet über die Thätigkeit der vom bayrischen Landwirthschaftsrath am 1. Mai 1897 am Münchener Schlacht- und Viehhof errichteten Geschäftsstelle für Schlachtviehverkauf und hält die Errichtung von **Viehverwerthungsgenossenschaften** in Bayern nach dem Vorbild der hannoverschen Genossenschaften unter Anpassung an die bayerischen spec. örtlichen Verhältnisse für wünschenswerth. Die Organisation der hannoverschen Genossenschaften wird eingehend besprochen. Grundmann.

Attinger (1) bespricht die Tarif- und sonstigen Bestimmungen, welche für die **Einfuhr von Zucht und Nutzvieh,** sowie von Fleisch aus denjenigen Staaten, welche für die Fleischversorgung Deutschlands und speciell Bayerns in Betracht kommen, und fasst deren Wirkung dahin zusammen, dass seit Inkrafttreten des neuen Zolltarifs zwar ein Rückgang der Einfuhr lebenden Viehs aus Oesterreich-Ungarn nach Deutschland zu verzeichnen ist, und zwar sowohl von Schlachtvieh, wie von Nutz- und Zuchtvieh, dass dagegen die Einfuhr von Fleisch in das Deutsche Reich gestiegen ist. Unter diesen Umständen hat der inländische Züchter und Mäster die Pflicht, den Ausfall an

eingeführtem Vieh durch vermehrte eigene Production und Ausdehnung bezw. Aufnahme der Mast zu decken und hierbei all die Hilfsmittel anzuwenden, um seinen Viehbestand auf die höchsten Nutzleistungen unter Erhaltung der Gesundheit zu bringen und den Absatz von Vieh in gesunde Bahnen zu lenken. A. legt sodann die wichtigsten Züchtungsgrundsätze, deren Befolgung nothwendig ist, dar und empfiehlt zur Sanirung des Handels bezw. zur Ausschaltung des vertheuernden Zwischenhandels die Errichtung von Viehverwerthungs-Genossenschaften. Grundmann.

Schmaltz (53) theilt aus einer Eingabe des Deutschen Fleischerverbandes mit, dass angeblich die **Fleischpreise** in Deutschland allein in Folge der Fleischbeschau um 40 Millionen gestiegen seien. Diese Annahme sei irrthümlich. Johne.

Herter (17) weist an der Hand zahlreicher Tabellen nach, dass man, im Gegensatz zu der weit verbreiteten Ansicht, weder bei dem **Lebendgewichte** noch dem **Schlachtgewichte** in den letzten Jahren eine deutlich erkennbar steigende Richtung bemerken könne. Wegen der grossen Bedeutung dieser Gewichtszahlen für die Statistik des Fleischmarktes, des Fleischverzehrers und selbst zu manchen Rückschlüssen auf die Veränderungen, die in der Viehzucht eintreten, empfiehlt Herter dringend möglichst durchgreifende Schlachthofwägungen speciell beim Rindvieh und bei den Schweinen. Deimler.

Noack (38) macht in einem Artikel: Ein Wort zum **Schlachtthiermangel**, darauf aufmerksam, dass dieser zum Theil mit dadurch verschuldet sei, dass neuerdings zunehmend Kühe in vorgeschrittener Trächtigkeit in gewinnsüchtiger Weise (um ein höheres Gewicht zu erzielen) verkauft würden.

Die beigegebene Tabelle zeigt, welche grossen Werthe hierdurch der Thierzucht und dem Consum verloren gehen. Belief sich doch in 11 Monaten hierdurch auf dem Dresdener Schlachthof der Gewichtsverlust bei Rindern auf 10—12000, bei Schweinen auf 4000 kg. Hierzu kommen noch die rechnerisch in ihrer Höhe nicht nachweisbaren Verluste an Futtermitteln bezw. Nährstoffen, welche für die Entwicklung der nun werthlosen Föten verbraucht wurden, und schliesslich der Entgang an Jungvieh. Johne.

Oettle (39) hat **Gewichtsmessungen** nach Klüver und Glättli bei 31 Thieren vorgenommen, welchen gleichzeitig die Wägungen der Thiere folgten, um die Brauchbarkeit beider Methoden für sich als auch im Vergleich zu einander kennen zu lernen, und dabei folgende Ergebnisse erzielt:

1. In jenen Fällen, in welchen bedeutende Abweichungen vom thatsächlichen Körpergewicht sich ergeben, zeigen meist beide Methoden gleichzeitig grosse Differenzen (24 bezw. 21,5 kg im Durchschnitt). Daraus geht einerseits hervor, dass die genommenen Maasse richtig sind, anderseits dass es eben Individuen giebt, welche auf Grund ihres Körperbaues so sehr von der Norm abweichen, dass die Berechnung nach dem Maass nicht für sie zutreffen kann.

2. Die brauchbarsten und wirklich genauen Resultate liefern Kalben, wie überhaupt ebenmässig gebaute Thiere. Sobald Fehler im Körperbau, insbesondere in der Vorhand vorliegen, wie es bei Melkkühen meist der Fall ist, lassen sich selbst unter Berücksichtigung der hierfür vorgesehenen Formzahlen keine genauen Resultate erwarten.

3. Die Klüver'sche Methode weist trotz bedeutender Einfachheit keine erheblich grösseren Differenzen auf, wie jene nach Glättli.

4. Die Glättli'sche Methode erfordert grosse Uebung, eine sehr tüchtige Beihilfe, macht die Thiere infolge des Durchziehens des Messbandes zwischen den Beinen und unter bezw. über dem Schwanz um den ganzen Körper herum unruhig und wird sich infolgedessen in der Praxis kaum sehr stark einbürgern.

5. Ein Verkauf lediglich nach dem Maasse dürfte bei aller Genauigkeit der Messung immerhin etwas gewagt erscheinen. Grundmann.

Lohoff (35) meint, dass es zweckmässiger wäre, wenn die Thierärzte in den Versammlungen der Laien-Fleischbeschauer weniger Vorträge hielten, aber mehr kurze sachliche Erläuterungen geben würden. Edelmann.

László (34) berichtet über absichtliche Verletzungen bei Thieren, welchen ein Metzger, um sich Fleisch auf billige Art zu verschaffen, bei Nacht einen spitzen Eisenstab in die Scheide stiess. Die hierauf erkrankten Thiere wurden dann um einen Spottpreis vom Metzger zur Schlachtung angekauft. Hutyra.

## XX. Milchkunde.

(S. auch unter Physiologie und Diätetik.)

1) Adam, Physikalische und chemische Untersuchung der Milch. Rec. de méd. vét. Annexe. p. 49. — 2) Derselbe, Oxygenirtes Wasser in der Milch. Ebendas. p. 169. — 3) Aufsberg, Stallkunde und Milchkenntniss. Stuttgart. — *4) Babes, Beiträge zur Milchconservirung im Allgemeinen und besonders durch Wasserstoffsuperoxyd. Arh. vet. (rum.). Jahrg. III. p. 7 u. 69. — 5) Backhaus, Ueber aseptische Milchgewinnung. Milch-Zeitung. S. 169. — *6) Derselbe, Sterilisation und aseptische Milchgewinnung. Ebendas. S. 302. — 7) Derselbe, Grundsätze und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindermilchbereitung. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 357. — *8) Baldrey, Die Milchproduction. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 359. — *9) Barthe, Zusammensetzung von Kameelmilch und daraus hergestellte Butter. Journ. pharm. et chim. 1905. p. 356. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 342. — 10) Barthel, Ueber die bakteriologischen Verhältnisse des Euters und der Milch (Uebersichtsartikel). Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 264. — 11) Bayersdörfer, Die Sanitätsmolkerei in Cassel. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. 6. Jahrg. S. 267. — *12) Bergman, Bericht über einige Versuche, natürlich tuberculöse Milch durch Buddisirung zu sterilisiren. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 97. — 13) Bergman, Arvid u. Hultmann, Versuche natürlich tuberculöse Milch durch Buddisiren steril zu gestalten. Nordisk Mejeri-Tidning. XXI. p. 307. Ref. von Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 478. — 14) Bergmann u. Hultmann, Lässt die natürliche, tuberculöse Milch sich durch die „Buddisirung" sterilisiren? Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 457. Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 190. (S. unter Tuberculose.) — *15) Bernstein, Ein Schmutzprober für Milch. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 264. Milchztg. S. 184. — *17) Biscaro u. Belloni, Ueber einen neuen Bestandtheil der Milch. Annuario della Società chimica di Milano. 1905. F. 1. p. 18. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 424. — *18) Blaim, Zur Betheiligung der Thierärzte an der Milchcontrolle. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 446. — 19) Bøggild, Milch für Säuglinge. Maelkeritittende. XIX. p. 399—406. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 420. — *20) Bogdan, Kritiken über die physikalisch-chemischen Untersuchungen der Milch von Schnorff. Arhiva veterinara. Jahrg. III. p. 289. — 21) Bokorny, Empfindlichkeit der Milchsäurebakterien gegen verschiedene Substanzen. Verhinderung der Milchgerinnung. Pharmazeutische Centralhalle. 1905. No. 12. Ref. von Teichert. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 37. —

22) Brosio, Kritische Beiträge zum neuen „Milchgesetz". Milch-Ztg. S. 577. — *23) Brüning, Rohe oder gekochte Milch? Münch. med. Wochenschr. No. 8. — *24) Bruhn, Kefir und Kumys. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 181. — 25) Budde, Kritik des Aufsatzes des Prof. Jensen über die Buddisirung der Milch. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 25. — *26) Bugge, Zur Erhitzung von Milch für die Kälberaufzucht durch Zuleitung von Wasserdampf. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 228. — 27) Burri und Düggeli, Bakteriologischer Befund bei einigen Milchproben von abnormaler Beschaffenheit. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XV. S. 709. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 278. — *28) Chester u. Brown, Die Wirkung des Formaldehyds bei der Conservirung der Milch. Delaware Sta. Bull. Vol. LXXI. p. 36. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 588. — 29) Clevisch, Ueber Verschlüsse an Säuglingsmilchflaschen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 290. — 30) Derselbe, Schnellverfahren nach Dr. Gerber und Alex Sichler zu Massenfettbestimmungen in Magermilch, Vollmilch und Rahm. Ebendas. Jahrg. VI. S. 416. — *31) Comte, Zusammensetzung der Milch von corsischen Milchschafen. La Laiterie. p. 109. Ref. v. Eichloff, Milchwirthsch. Centralbl. S. 510. — 32) Conn und Esten, Der Einfluss der Temperatur auf die Art der sich in der Milch vermehrenden Bakterien. Revue générale du lait. 1905. No. 11. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 378. — 33) Davids, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Mühlheim a. Rh. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 668. — 34) Dean, Bericht des Professors für Milchwirthschaft. Ann. Rep. Ontario Agr. Col. and Exp. Farm. Vol. XXXI. 1905. p. 106. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 903. — 35) Dewaele, van de Velde u. Sugg, Ueber die Herstellung roher steriler Milch. Revue générale du lait. 1905. Ref. v. Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 379. — *36) D'heil, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes der Milch und des Euters. Inaug.-Dissert. Berlin. — 37) Diener, Wirkungskreis der Thierärzte bei der Milchcontrole. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 365. — 38) Erf und Melick, Die Behandlung der Molkereiutensilien. Kansas Sta. Bull. Vol. CXXXI. p. 9. (Besonders die der Separatoren geschildert.) — *39) Follrichs, Das landwirthschaftliche Controlwesen in seiner Beziehung zur Ermittelung der zweckmässigsten Fütterung speciell des Milchviehes. Deutsche landw. Thierzucht. S. 161. — *40) Derselbe, Eine eigenartige Beeinflussung des Fettgehaltes der Milch. Ebendas. S. 235. — 41) Fuchs, Die Butter und ihre Bedeutung für den Welthandel. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 26. — *42) Fumagalli, Heterogene Stoffe in der Milch. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 149. — 43) Gedoelst, Ueber tuberculöse Toxine in der Milch. Revue générale du lait. 1905. Ref. von Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 478. — *44) Gerber, Die „Sal"-Methode. Neues säurefreies Verfahren zur schnellen Fettbestimmung aller Milcharten. Milch-Ztg. S. 37. — 45) Gerber und Hirschi, Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Milch. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 119. — 46) Göhler, Zum Capitel „Milchuntersuchungen". Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 548. (Eine Zusammenstellung von Referaten, welche Milchverderbnisse und deren Untersuchung betreffen.) — *47) Gorini, Die Bakterien der vorzeitigen Milchgerinnung (Sauerwerden) und ihre Beziehungen zum Melkact. La clin. vet. p. 533. — 48) Grégoire, Controlirung der Milchproduction und der Fütterung bei Milchkühen. L'Industrie laitière belge. T. VI. 1905. p. 299—304. Ref. von Kaufmann, Milch-Ztg. S. 121. — *49) Hagemann, Beitrag zur forensischen Beurtheilung der Kuhmilch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 697. — 50) Hansen, Abmelkwirthschaft und Zuchtbetrieb. Milch-Ztg. S. 483. — 51) Henkel und Mühlbach, Ueber Menge und Fettgehalt der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Ber. d. landw. Versuchsstation Weihenstephan. Ref. in Fühling's landw. Ztg. S. 255. — *52) Hermes, Die neuesten englischen Untersuchungen über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. Landwirthsch. Erfahrungen des Auslandes. No. 27. — 53) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. der Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 133. — *54) Derselbe, Die Schwankungen des Fettgehaltes der Milch. 8jährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström. Ebendaselbst. S. 450. — 55) Derselbe, Die Vererbung des Fettgehaltes der Milch. 8jährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström. Ebendas. S. 468. — 56) Herz, Die Ausstellung frischer Milch und ihre Beurtheilung. Ebendas. S. 443. — *57) Hills, Die Euterbeschaffenheit und die Milchmenge. Vermont Stat. Bull. 1905. p. 419. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1108. — 58) Derselbe, Ein Versuch mit der Hegelund'schen Melkmethode. Vermont Stat. Rep. 1905. p. 412. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1108. — 59) Hippius, Biologisches zur Milchpasteurisirung. Jahrb. f. Kinderheilk. III. F. Bd. XI. S. 365. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 342. — 60) Hittcher, Zum Mindestfettgehalt der Verkaufsmilch. Milchzeitung. S. 292. — 61) Höft, Versuche über einige Fragen aus der Praxis der Milchuntersuchung. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 355. — 62) Howard, Milchwirthschaft. Inspection in Irland. The vet. journ. Dec. p. 713. — 63) Jensen, Ueber die Buddisirungsmethode. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 34. — *64) Derselbe, Ueber die „Buddisirung" der Milch. Ibidem. Bd. XVII. S. 392. — *65) Derselbe, Lässt sich die Milch in ihrer Zusammensetzung durch das Futter beeinflussen? Landwirthschaftl. Jahrb. der Schweiz. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 370. — 66) Derselbe, Ueber den Einfluss des Erhitzens auf die Kuhmilch. Landwirthschaftl. Jahrbuch der Schweiz. 1905. Ref. v. Hoffmeister. Milchwirthschaftliches Centralblatt. S. 232. — *67) Derselbe, Der Königsförder Melkeimer. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. S. 92. — 68) Jones, C. Brynes, Fütterungs- und Melkversuche. The Dairy. Vol. XVIII. P. 206. p. 39. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 386. — 69) de Jong und de Graaf, Milchuntersuchungen. 1. Die Storch'sche Reaction. 2. Pyrocatechin als Reagens auf erwärmte Milch. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 553. — *70) Dieselben, Untersuchungen über Milch. Die Coli-Controle der pasteurisirten Milch. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 152. — 71) Jowett, Eutertuberculose und Milchgewinnung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 32. (s. unter Tuberculose.) — *72) Kloepfer, Die polizeiliche Milchcontrole. Landw. Presse. S. 694. — *73) Knüsel, Die Trockenmilch nach dem Verfahren Just Hatmaker und ihre Bedeutung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 16. — *74) Koch, Ueber den Lecithingehalt der Milch. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 327. — *75) Koestler, Die Zusammensetzung der Milch der verschiedenen Zitzen und der einzelnen Fractionen eines ganzen Gemelkes. Jahresb. 1904 der Bernischen Molkereischule Rütti-Zollikofen. Ref. v. Hesse. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 274. — *76) Koning, Biologische und biochemische Studien über Milch. Vierter Theil: Die Stall-Luft und die Verhältnisse, die mit derselben in Beziehung stehen. Ebendas. S. 241 und S. 313. — 77) Derselbe, Dasselbe. Fünfter Theil: Die Enzyme. Ebendas. S. 517. — 78) Derselbe, Die Enzyme der Milch. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 617. — 79) Krull, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mittheilungen d. landw. Instit. d. Univ. Leipzig. 1905. Ref. v. Hesse. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 371. — 80) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mittheil d. landw

Instituts Leipzig. H. 7. Ref. in Fühling's landw. Ztg. S. 107. — *81) Kühnau, Städtische Säuglingsmilchanstalten. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 61. — 82) Derselbe, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Cöln. Ebendas. Jahrg. VI. S. 149. — 83) Derselbe, Die Bedeutung der Schlachthöfe für die Milchversorgung der Städte. Ebendas. Jahrg. VI. S. 250. — *84) Kuntze, Einiges über aseptische Milchgewinnung und bakteriologische Betriebscontrole. Milchzeitung. S. 486, S. 495, S. 505 und S. 517. — *85) Lane, Bemerkungen über die Milchkühe der Vereinigten Staaten. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. 1905. Bul. No. 75. — 86) Derselbe, Marktmilchuntersuchungen. II. Milch und Sahne auf der nationalen milchwirthschaftlichen Ausstellung 1906. Ibidem. Bull. No. 87. — 87) Lawson, Ueber die Erzeugung und den Verkauf reiner Milch. Ann. rep. of the Office of Exp. Stats. for the year end. June 30., 1905. (Zusammenfassender Bericht über die diesbezüglichen Arbeiten und Untersuchungen der verschiedenen Versuchsstationen.) — 88) Lepoutre, Der Einfluss des Melkens auf die Zusammensetzung der Milch. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 174. — 89) Lindsey u. Smith, Ueber Marktmilch. Massachus. Sta. Bull. Vol. CX. p. 48. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 274. — *90) Lipschitz, Ueber den Einfluss der Hautpflege des Milchviehes, sowie über die Einwirkung einiger Mineralstoffbeigaben zum Kraftfutter auf Milchergiebigkeit und Beschaffenheit der Milch. Landw. Presse. S. 337. — *91) Lobeck, Ultraviolette Strahlen, ihre Anwendung zur Sterilisation von Milch und ihre Wirkung auf das in der Milch enthaltene Fett. Dissert. Leipzig. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 281. — *92) Maiocco, Ueber die Viscosität der Milch. Il nuovo Ercolani. p. 290. — 93) Derselbe, Ueber die Anwendung der Kryoskopie bei der Analyse der Milch. Giornale della R. Società Italiana d'Igiene. Milano. Vol. XXVII. No. 9. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 426. — *94) Marcus, Neue Grundsätze über Milchgewinnung und Milchernährung und eine Musteranstalt für deren Verwirklichung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 325. — 95) Marshall, Weitere Studien über die gemeinsame Wirkung der Bakterien bei der Säuerung der Milch. Michigan Sta. Spec. Bull. Vol. XXXIII. p. 23. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 496. — *96) Martin, Die Vortheile und Nachtheile der städtischen und ländlichen Milchwirthschaften in Bezug auf die Milchgewinnung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 91. — 97) Meyer, Einfluss der Kindermilch auf die Säuglingssterblichkeit. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 796. — 98) Derselbe, Neuordnung der Milchcontrole in München. Aus der Berl. Molk.-Ztg. No. 28. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 674. — 99) Derselbe, Verschneiden der Buttermilch mit Magermilch. Aus der Berl. Molk.-Ztg. No. 28. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 674. — 100) Mezei, Die Milchwirthschaften mit Bezug auf die Bekämpfung der Tuberculose. Allatorvosi Lapok. No. 51. — 101) Michels, Die Beziehungen der Milchsäurebakterien zur Entstehung des Buttergeschmackes im Milchserum. Wiscons Sta. Rep. 1905. p. 198. — *102) Monostori, Die Milchgenossenschaften und die Depekoration. Allatorvosi Lapok. No. 27 u. 37. — 103) Monvoisin, Ueber die Zusammensetzung der tuberculösen Milch. Rec. de méd. vét. p. 528. (Siehe unter Tuberculose.) — 104) Müller, Die Reductionsprobe, ein Mittel zur Beurtheilung des Frischezustandes der Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 108—204. Ref. i. d. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 388. — 105) Nörner, Empfindlichkeit der Milch gegen Gerüche. Milchztg. S. 279. — 106) Obst, Die Milch im Lichte der Hamburger Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 85. — 107) Opel, Die städtische Säuglingsmilchanstalt in Metz. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 333. — *108) Oppitz, Die individuelle Energie der Milchdrüsen und ihr Einfluss auf die Milchergiebigkeit. Wien. landw. Ztg. No. 24. — 109) Ostertag, Zu Benno Martiny's, des Vaters der deutschen Milchwirthschaft, siebzigsten Geburtstage. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 1. — 110) Peisker, Was kann geschehen, um den Trinkmilchverbrauch zu heben? Illustr. landw. Ztg. S. 723. — 111) Pesce, Die Milch als Nahrungsmittel und ihre Hygiene. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 1145. (Compilation, bringt nichts Neues.) — 112) Pirocchi, Versuche mit der Verwerthung der Magermilch zur Aufzucht von Kälbern. Revue générale du lait. T. V. 1905. p. 49—58. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 272. — 113) Plath, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Viersen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 541. — *114) Plehn, Die Controle des Kuhstalles in Hinsicht auf die Gewinnung gesunder Milch. Milchztg. S. 183. — 115) Derselbe, Einwandfreie Milch. Ebendas. S. 265. — *116) Derselbe, Die Gefahren des Milchgenusses und die Schutzmaassregeln dagegen. Ebendas. S. 313. — 117) Derselbe, Die Milch und die Bakterienfurcht. Ebendas. S. 337. — 118) Derselbe, Der Werth des Probemelkens. Ebendas. S. 351. — *119) Popovici, Die Kryoskopie in der Milchcontrole. Inaug.-Diss. Bukarest. — 120) Popp, Die Stickstoffbestimmung der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. S. 263. — *121) Prachfeld, Ueber den Gehalt der Kuhmilch an den einzelnen Bestandtheilen im Verlaufe der Lactation. Dissertation. Leipzig. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 228. — *122) Reiss, Ueber moderne Verfälschungen der Marktsahne. Illustr. landw. Ztg. S. 264. — 123) Derselbe, Die Katalase der Milch. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXXVI. H. 1/2. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 380. — *124) Reitz, Milchhygiene und Bakteriologie. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 378. — 125) Derselbe, Das Controlvereinswesen in Schweden, Dänemark und Schleswig. Milch-Zeitung. S. 60. — 126) Roby, Ueber die Gerinnung und den Verkauf keimarmer Milch. Journ. Americ. med. ass. Vol. XLVI. p. 1430. Ref. in Exp. Stat. rec. p. 1109. (Vorschläge, um die Milch bei der Gerinnung und dem Verkaufe keimarm zu erhalten.) — 127) Rodella, Ueber die Classificirung der Bakterienflora der Milch mit besonderer Berücksichtigung der säurelabbildenden Bakterien. Milchwirtschaftl. Centralbl. S. 8. — *128) Rogers, Die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch unter Laboratoriumsverhältnissen. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Bull. 73. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 496. — 129) Rolet, Ammoniak in Milch. La Laiterie. T. XVI. p. 73. — Ref. v. Kaufmann, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 500. — 130) Rothschild und Netter, Untersuchungen über die Conservirung von Milch durch Formalin. Revue d'hygiène et de médecine infantiles et annales de la polyclinique H. de Rothschild. T. IV. No. 4. 1905. Paris. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 380. — *131) Ruchlädew, Exsudatcylinder im Colostrum von Kühen. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVII. — *132) Rullmann, Die Trommsdorff'sche Milcheiterprobe. Milch-Ztg. S. 157. — 133) Derselbe, Ueber Reactionen des oxydirenden Enzyms in der Kuh- und Frauenmilch. Oesterr. Chem.-Zeitung. 1904. No. 19 u. 20. Ref. v. Hoffmeister. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 184. — *134) Russell und Hoffmann, Ueber die Entdeckung der Ursache verdorbener pasteurisirter Milch. Wiscons. Stat. Rep. 1905. p. 222. — 135) Russell und Hoffmann, Untersuchungen über Pasteurisirung der Milch in einem sich ständig bewegenden Apparat (Miller's Apparat). Wiscons. Stat. rep. 1905. p. 222. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 275. — 136) Sande, Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Inaug.-Dissert.

Utrecht. (Siehe unter Tuberculose.) — *137) Savage, Hygienische Controle der Milch. The vet. rec. Vol. XIX. p. 58. (Rede.) — *138) Schiller-Tietz, Ueber Fettgehalt und Menge der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Milch-Zeitung. S. 193. — *139) Schrott, Keimarmes Melken und seine Bedeutung für die Praxis. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. S. 254. — 140) Schrott-Fiechtl, Was kann geschehen, um den Trinkmilchverbrauch zu heben? Illustr. landwirthschaftl. Zeitung. S. 726. — *141) Schultz, Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit (Blutkörperchen und Hämoglobin) zur Leistungsfähigkeit von Milchkühen. Ebendaselbst. S. 229 u. 237. — 142) Seligmann, Ueber das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 268. — 143) Derselbe, Ueber die Reductasen in der Kuhmilch. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Heft. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 386. — 144) Siegfeld, Ueber das Vorkommen von Cholesterin und Lecithin in der Milch und ihre Bedeutung für die Fettbestimmung nach Gottlieb. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 1. — 145) Derselbe, Ueber die Untersuchung von Ziegencolostrum. Ebendas. S. 360. — 146) Sjollema, Ueber den Einfluss der Fütterung auf die Zusammensetzung der Butter. Biedermann's Centralblatt f. Agric.-Chem. 1905. S. 406. Ref. von Hoffmeister. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 228. — 147) Slack, Die mikroskopische Schätzung der Bakterien in der Milch. Centralbl. f. Bakt. Bd. XVI. Abth. 2. No. 17/19. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 504. — *148) Snyder, Die verdauungfördernde Wirkung der Milch. 12. Annual Report, Agricultural Exp. Stat., University of Minnesota, St. Paul, Minn. Ref. v. Stritter. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 126. — 149) Sperling, Ueber Milchuntersuchungen und Bedeutung der Controlvereine. Landwirthschaftl. Presse. S. 373. — 150) Steinegger, Beitrag zur Kenntniss der Einwirkung des Formaldehyds auf die Milch. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. 1905. Heft 8. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftliches Centralbl., S. 425. — 151) Steinegger und Allemann, Der Gehalt der Kuhmilch an präformirter Schwefelsäure. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. 1905. Ref. von Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 277. — 152) Dieselben, Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit salzig-bitterer Milch. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. Heft 8. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 419. — 153) Stocking, Der Einfluss milchwirthschaftlicher Gebräuche auf die Beschaffenheit der Milch. Agricultural Exper. Station, Storrs., Coun. Bull. No. 46. Ref. von Stritter, Milchwirthsch. Centralbl. No. 12. S. 548. — 154) Suckow, Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten etc. — 155) Sullivan, Die Wichtigkeit der Milch- und Fleischbeschau für die öffentliche Gesundheit. Rpt. Bur. Agr. Labor and Ind. Mont. 9. p. 266. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 591. — 156) Szankowski, Einfluss der Palmkernkuchen auf den Fettgehalt der Milch im Vergleich mit Raps- und Erdnusskuchen. Dissert. Halle 1905. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 232. — *157) Szász, Ueber die Bakterienflora der Milch. Közlemények az összehasonlító élex-es kórtan köréböl. Bd. VII. H. 5—6. — *158) Székely, Eine neue Säuglingsmilch. Wiener med. Wochenschr. 1905. — 159) Szontagh, Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. Bd. XII. S. 715. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 381. — 160) Teichert, Ueber Yoghourt, eine fermentirte Milch, als Jungbrunnen des Lebens. Milchztg. S. 362. — 161) Thompson, Bemerkungen über die Milchziegen. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. p. 323. (Dieselbe Arbeit ist in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits im Bericht 1905 referirt.) — *162) Tichomirow, Zur Frage über die Kryoskopie der Kuhmilch. Journ. f. allgem. Veter.-Med. St. Petersburg. No. 10. S. 488—489. — 163) Tiede, Ueber Zufuhr, Vertrieb und Controle der Milch in Paris. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 142. — 164) Trillat und Sauton, Nachweis von Ammoniak in der Milch bei Untersuchungen nach der Reinheit derselben. Bull. de la soc. chim. de Paris, 3e série. 1905. T. XXXIII—XXXIV. Rev. gén. du lait. 1905. T. IV. p. 542. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthschaft. Centralbl. S. 24. — *165) Trotter, Vorschläge zum Erlass einer allgemeinen, die Milchcontrole regelnden Gesetzgebung. The vet. rec. 1905. p. 149. — *166) Ulmann, Das Probemelken. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 615. — *167) Ujhelyi, Die Milchgenossenschaften und die Depekoration. Allatorvosi Lapok. No. 30. — 168) Derselbe, Ueber den Fettgehalt der Milch und dessen Schwankungen. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 303. — 169) Vandevelde, Ueber die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Enzyme. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. V. S. 11—12. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 431. — *170) Vieth, Die Verfahren zur Frischerhaltung der Milch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 113. — *171) Derselbe, Die Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch. Mittheil. d. Deutschen Landwirthsch.-Gesellsch. S. 214. — 172) Vimeux, Bestimmung der Eiweissstoffe der Milch. La laiterie. Vol. XVI. p. 83. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. S. 502. — 173) Wallich und Levaditi, Ueber die Natur der Zellenelemente des Colostrums und der Milch der Frauen. Ann. de l'Inst. Pasteur Paris. T. XIX. p. 321—333. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. S. 182. — 174) Ward, Quantitative Bestimmung von Leukocyten in Milch. Centralbl. f. Bakt. Bd. XVI. Abth. V. No. 17/19. Ref. v. Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 504. — 175) Wedemeyer, Ueber Hundemilch. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 763. (Analyse der Milch einer läufischen Hündin, welche nicht belegt worden war.) — 176) Wendler, Zur Sal-Methode. Milchztg. S. 86. — *177) Willem, Victor und Minne, Kann man durch Melken eine keimfreie Milch erhalten? Rev. gén. du lait. T. IV. No. 6/7. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 378. — 178) Wissinger, Die Milchcontrole. Allatorvosi Lapok. No. 26. — 179) Woll und Humphrey, Der Einfluss der Enthornung und der Tuberculinprobe auf die Milchsecretion. Wiscousin Sta. Rep. 1905. p. 118. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 273. (Siehe unter Tuberculose.) — 180) Woodruff, Die schädlichen Folgen unreiner Milch. The vet. rec. 1905. p. 427. (Rede auf dem Glasgower Congress. Ref. aus Journ. of royal sanit. Inst.) — 181) Zeeb, Die städtische Kindermilchanstalt in Offenbach a. M. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 682. — *182) Zietzschmann, H., Ueber die Gewinnung keimarmer Milch auf dem Rittergute Ohorn. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 513. (Beschreibung des Verfahrens.) — *183) „Nutricia", Zur Frage der Erhitzung der Säuglingsmilch. Milchztg. S. 52. — 184) Bayerische Molkereizeitung, Die Bedeutung des Weideganges für die Gesundheit und körperliche Entwickelung des Rindes. Milchztg. S. 220. — *185) Sonderbarer Einfluss auf Menge und Gehalt der Milch. Ebendas. S. 293. — 186) Denkschrift betreffend die nächsten Aufgaben des Deutschen milchwirthschaftlichen Vereins. Ebendas. S. 493. — *187) Die Versorgung der Städte mit Milch vom hygienischen und landwirthschaftlichen Standpunkte aus. La clin. vet. p. 539. — 188) Thierärztliche Controle des Milchviehs und der Milch im Hamburger Gebiet. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 344. — 189) Die Leistung einer Kuh. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 625. (Ertrag 60423 Liter Milch; während 4887 Nutztagen täglich 12,37 Liter.) — 190) Productionskosten der Milch. Ebendas. Bd. L. S. 616. — 191) Sichler's

verbesserte Sinacidbutyrometrie und ihre Beziehungen zur Salmethode. Milchzeitung. No. 15. S. 171. — *192) Funke's Faltenmilchsieb. Ein neues Milchsieb. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 294. — 193) Funke's Faltenmilchsieb. Milchzeitung. S. 206. — 194) Das Funke'sche Milchsieb. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 893. — *195) Elektrisches Melken. Illustr. wissenschaftl. Monatsschrift Himmel u. Erde. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 532. — 196) Erfahrungen über Maschinenmelken. Milchzeitung. S. 293. — 197) Milchbeurtheilung in Dänemark. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. S. 426. (Referat aus Dansk Landbrug. No. 41.) — 198) Dänemarks Butterausfuhr. Ebendas. S. 32. (Referat.)

In einer Rede über die hygienische **Controle der Milch** schildert Savage (137) die unbedingte Nothwendigkeit derselben durch gesetzliche Maassnahmen. Er fordert u. a., dass Milch von Kühen mit kranken Zitzen und Eutern nicht zum Verkauf abgegeben werden darf, und dass diese Thiere thierärztlich zu behandeln sind. Weiterhin verlangt er regelmässige periodische Untersuchungen der Milchkühe durch Sachverständige.
H. Zietzschmann.

Trotter (165) bringt in einer Rede Vorschläge zum Erlass einer allgemeinen die Milchcontrole regelnden Gesetzgebung, die er in 16 einzelnen Forderungen zusammenfasst, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss. H. Zietzschmann.

Blaim (18) beantragt die allgemeine Einführung der polizeilichen Beaufsichtigung des **Milchverkehrs.** Dabei tritt die Frage, ob mit dieser Untersuchung ein Arzt, Thierarzt oder Chemiker zu betrauen ist, zunächst in den Hintergrund. Das wird sich je nach Lage der Verhältnisse verschieden verhalten. O. Zietzschmann.

Hagemann (49) bringt einen Beitrag zur **forensischen Beurtheilung der Kuhmilch.** Er stellt fest, dass rindernde Kühe oft sehr fettarme Milch (unter 1 pCt.) liefern, und dass daher die Abgabe einer gutachtlichen Aeusserung über eine event. Verfälschung von Milch dann sehr vorsichtig erfolgen muss, wenn es sich um Milch von nur einer, zweier oder auch dreier Kühe handelt. H. Zietzschmann.

Monostori (102) ist der Ansicht, dass an der Abnahme des Rinderbestandes in Ungarn die rasche Vermehrung der **Milchgenossenschaften** Schuld trägt, weil die Mitglieder sich der geborenen Kälber durch Verkauf an den Metzger möglichst rasch entledigen, den Kälbern die vortheilhaft verwerthbare Milch nicht in der nöthigen Menge verabreichen und überhaupt auf die Aufzucht von Kühen keinen Werth legen.
Hutyra.

Ujhelyi (167) wendet sich gegen die Behauptung Monostori's, wonach die Vermehrung der Milchgenossenschaften eine Abnahme des Rinderbestandes zur Folge hätten, vielmehr ist er auf Grund seiner Erfahrungen im Komitat Moson der Ansicht, dass die bessere Verwerthung der Milch und ihrer Producte die Landwirthe nothwendigerweise zur Vermehrung ihrer Bestände auch durch Aufzucht der Kälber ansporne.
Hutyra.

Der italienische landwirthschaftliche Congress hat im Mai 1906 zu Mailand bezüglich der **Milchversorgung der Städte** (187) folgende Resolutionen angenommen:

1. Um die zahllosen Betrügereien bei Production und Verkauf der Milch zu verhüten, ist eine ständige thierärztliche, chemische und bakteriologische Controle seitens der städtischen Behörden erforderlich.
2. Die Controle muss sich erstrecken auf die Milch selbst, auf die Haltung und Stallung der Milchthiere und auf die Milchgefässe.
3. Die Milch muss in einen einzigen oder einige Räume geliefert werden, wo sie von geeigneten Beamten untersucht und überwacht wird.
4. Es müssen Einrichtungen zur Sterilisation von Säuglingsmilch und der Milch verdächtiger Thiere getroffen werden.
5. Die Betriebe des Sammelns der Milch, der Reinigung, der Kühlung und Vertheilung der Milch müssen municipalisirt werden, und für den Fall, dass dies durch Privatgesellschaften oder landwirthschaftliche Genossenschaften erfolgt, stets durch die Stadtbehörde controlirt werden.
6. Um die Tuberculose unter den Milchthieren zu bekämpfen, muss der Staat unentgeltliche Tuberculinimpfungen vornehmen lassen.
7. Die landwirthschaftlichen Körperschaften sollen sich im eigensten Interesse an die Spitze der Bewegung stellen, welche die Production gesunder Kühe und gesunder Milch anstrebt. Frick.

In einer sehr ausführlichen Arbeit über die **Milchkühe der Vereinigten Staaten** bringt Lane (85) folgende für die Züchter bestimmte Vorschläge:

1. Man achte darauf, dass ein Wechsel im Bestande der Herde stattfindet.
2. Die neu einzustellenden Thiere sind sorgfältig auszuwählen und dann mit Sorgfalt zu pflegen.
3. Bei der Auswahl der Thiere muss besonders auf eine gute Abstammung gesehen werden.
4. Auf Fütterung, gute Abwartung und Behandlung ist grösstes Gewicht zu legen. H. Zietzschmann.

Popovici (119) machte zahlreiche **kryoskopische Untersuchungen** mit Büffel- und Kuhmilch; die Ergebnisse lauten:

1. Der Gefrierpunkt ist nicht derselbe auch bei derselben Rasse und demselben Individuum.
2. Die Schwankungen des Gefrierpunktes bei den rumänischen Kühen halten sich zwischen 0,52—0,57.
3. Bei der Mehrzahl der Fälle beträgt der Gefrierpunkt 0,55 oder eine nahe Zahl, eine Schwankung gegen 0° bedeutet eine Wasserzugabe.
4. Für eine gewissenhafte Milchuntersuchung ist die Bestimmung des Gefrierpunktes nicht genügend, da die Butter diesen nicht beeinflusst.
5. Durch die Kryoskopie kann man eine Wasserzugabe ganz genau bestimmen im Vergleich mit dem Gefrierpunkt einer authentischen Milchprobe und ihrem Gefrierpunkt.
6. Die Kryoskopie kann nicht die Milchverfälschung durch andere Stoffe, wie Stärke, Mehl etc., nachweisen. In diesem Fall kann uns das Mikroskop Auskunft geben.
7. Die Büffelmilch hat in der Mehrzahl der Fälle eine höheren Gefrierpunkt wie die Kuhmilch.
8. Wenn die Kuhmilch mit Büffelmilch gemischt ist, giebt uns die Kryoskopie schwer eine Auskunft auf Verfälschungen (Wasserzugabe).
9. In diesem Falle ist es nöthig, eine präliminäre Untersuchung der Milch mit Präcipitinen vorzunehmen.
Riegler.

Tichomirow (162) veröffentlicht einen Beitrag zur Frage über die Kryoskopie der Kuhmilch. Der Autor untersuchte 102 Milchproben, die von 38 ganz gesunden Kühen entnommen waren und später durch Zusatz von Wasser, Conservirungsmitteln (Soda, Borax und Salicylsäure) gefälscht wurden. Desgleichen untersuchte er 42 Milchproben von Kühen, die scheinbar gesund waren, bei der Section sich aber tuberculös erwiesen.

Die Resultate der Untersuchungen formulirt der Autor wie folgt:

1. Der kryoskopische Punkt der Milch schwebt in engen Grenzen zwischen 0,55—0,57° C.

2. Beim Zusatz von Wasser steigt der kryoskopische Punkt entsprechend der Quantität des hinzugefügten Wassers.

3. Die Kryoskopie ist eine sichere Methode zum Nachweis von Wasserzusatz zur Milch.

4. Die Formel II von Wintes zur Bestimmung des Volumens des zugesetzten Wassers ist sehr geeignet zum Nachweis der Wassermenge in der Milch.

5. Das Alter und die Rasse der Thiere und die Zeit des Milchens hat keinen Einfluss auf den kryoskopischen Punkt der Milch.

6. Durch die kryoskopische Untersuchung der Milch tuberculöser Kühe lässt sich die Tuberculose nicht nachweisen.

7. Der Zusatz von Conservirungsmitteln, sowie das Sauerwerden der Milch äussern sich deutlich durch Herabsetzung des kryoskopischen Punktes.

8. Die kryoskopische Untersuchungsmethode kann ihrer Einfachheit wegen zum Nachweis von Falsificationen der Milch empfohlen werden. J. Waldmann.

Bogdan (20) glaubt auf Grund seiner Untersuchungen nicht, dass die Prüfung der Milch auf die **elektrische Conductibilität** gegründet werden kann, wie dies Schnorff behauptet, indem in pathologischer Milch dieselbe stets gesteigert sei, vielmehr kann sie der normalen Milch gleichen, selbst wenn die Sahne bis 98 pCt. und 79 pCt. der Milch entnommen ist. B. schlägt ausser der elektrischen Conductibilität und der Kryoskopie auch noch die Bestimmung der Viscosität als neue Methode der Milchprüfung vor, ohne aber dass dadurch festgestellt werden könnte, ob die Milch pathogen ist resp. ob Mikroorganismen enthalten sind oder nicht. Die Untersuchung der Thiere und die hygienische Ueberwachung der Molkereien muss also auch fernerhin bestehen bleiben. Riegler.

Maiocco (92) hat die **Viscosität** der Milch verschiedener Thiere mit Hilfe des Ostwald'schen Viscosimeters geprüft und gefunden:

Bei 15° betrug die Viscosität, wenn man die des Wassers gleich 1 setzt, von

Kuhmilch
1,869—1,932—1,770—1,960—1,795—1,724,

Ziegenmilch
2,325—2,246—2,186—2,481—2,164—2,320,

Schafsmilch
2,710—2,647—2,155—2,281—2,384—2,495.

Die Ursache für die verschiedene Viscosität der einzelnen Milcharten beruht auf ihrem variablen Gehalt an Casein und Fett, wie Maiocco durch Untersuchung entsprechender Mischungen feststellen konnte. Der Salzgehalt hat einen ganz irrelevanten Einfluss auf die Viscosität der Milch. Daraus erklärt sich auch, dass die zuerst gemolkene Milch dünnflüssiger ist, als die zuletzt gewonnene und dass durch Entrahmen die Viscosität der Milch abnimmt.

Bezüglich der Colostralmilch stellt sich die Viscosität wie folgt:

| | |
|---|---|
| 3 Stunden nach der Geburt | 70,500 |
| 18 „ „ „ „ | 2,920 |
| 2 Tage „ „ „ | 2,153 |
| 3 „ „ „ „ | 2,287—1,981 |
| 4 „ „ „ „ | 1,954—1,943 |
| 5 „ „ „ „ | 2,112. |

Frick.

Der **Gehalt der Kuhmilch an den einzelnen Bestandtheilen im Verlaufe der Lactation** (121) schwankt am bedeutendsten im zweiten und dritten Monat nach dem Kalben und am Schlusse der Lactationsperiode.

Mit einer Steigerung der Trockenmasse correspondirt der Reihe nach der Fett-, dann der Proteïn-, dann der Aschen- und der Milchzuckergehalt. Bis zum zweiten bezw. dritten Monat nach dem Kalben nehmen im Allgemeinen Fett-, Proteïn- und Aschengehalt ab, der Milchzuckergehalt zu. Von da bis zum Ende der Lactation tritt das Entgegengesetzte ein.

Weissflog.

Die **Beeinflussung der Milch in ihrer Zusammensetzung durch das Futter** (65) ist nur gering. Es kann deshalb keine schwierige Aufgabe sein, den Kunstdünger und das Kraftfutter so zu verwenden, dass jede schädliche Wirkung auf die Milch vermieden wird.

Weissflog.

Nach Follrichs (39) sind die Controlvereine befähigt auch das verschiedenartige **Verhalten der Futtermittel**, vornehmlich im Hinblick auf **Milchertrag** und Fleischansatz der Controlobjecte festzustellen und dadurch an der Ermittelung der zweckmässigsten Fütterung des Milchviehs thätigen Antheil zu nehmen.

Grundmann.

Vieth (171) bringt ein weiteres Beispiel für den wesentlichen **Rückgang des Fettgehaltes der Milch** (0,6—0,7 pCt.) bei gleichbleibender Milchmenge nach **Verfütterung von Mohnkuchen** an Stelle von Rapskuchen.

Grundmann.

Follrichs (40) hat wiederholt die auffällige Wahrnehmung gemacht, dass durch den Austrieb der Kühe auf die **Weide** der **Fettgehalt der Milch** in ganz ungewöhnlicher Weise erhöht wurde, eine Erscheinung, die sich nicht auf die Einwirkung des Weidefutters als solches zurückführen liess. Denn in fast allen beobachteten Fällen lag zwischen dem Tage des Austriebs und dem Controltage eine so kurze Spanne Zeit, dass unmöglich dem Weidefutter ein Zusammenhang mit diesem eigenthümlichen Vorkommniss eingeräumt werden konnte. Mehrfach betrug die Differenz zwischen Austrieb und Controle nur einen Tag. F. vermuthet als Ursache eine gewisse krankhafte Erregung des Organismus und leitet diese Vermuthung aus einem anderen von ihm wahrgenommenen Umstand her, dass eine leichte Erkrankung des Thieres, wenn auch äusserlicher Art, fast in allen von ihm beobachteten Fällen eine auffallende Erhöhung des procentischen Fettgehaltes der Milch zu Tage treten liess.

Grundmann.

Lipschütz (90) gelangt auf Grund von zwei Putzversuchen, deren Anordnung im Einzelnen näher beschrieben wird, zu folgenden Resultaten über den **Einfluss der Hautpflege auf den Milchertrag**.

1. Grössere oder geringere Fettproduction beruht auf individueller Veranlagung.

2. Milchkühe haben ein sehr bedeutendes Bedürfniss nach Ruhe, dem besonders Rechnung zu tragen ist.

3. Das Vermögen der Fettproduction wird durch verbesserte Hautpflege nicht beeinflusst.

4. Erhebliche Mehrerträge an Milch werden durch verbesserte Hautpflege nicht erzielt.

L. hält jedoch trotz dieser Versuchsergebnisse eine sorgfältige Hautpflege des Milchviehes für sehr zweckmässig, da sehr wohl bei einzelnen Individuen durch sorgfältiges Putzen eine Erhöhung des Milchertrages erreicht werden könne, ausserdem aber bei sämmtlichen Thieren ein erhöhtes Wohlbefinden und günstiger Einfluss auf den Gesammtorganismus und den Gesundheitszustand durch die regelmässige Hautpflege zu beobachten sei.

Im zweiten Theil der Arbeit werden Fütterungs-

versuche mit einer Beigabe von Kochsalz, bezw. phosphorsaurem Futterkalk zum Kraftfutter mitgetheilt. L. empfiehlt als Resultat des Versuches mit Kochsalz die Menge von 30 g pro Kopf Grossvieh nicht zu überschreiten; ein Mehr wirke laxirend und lasse einen Theil des Kraftfutters ungenützt wieder ausscheiden, in Folge dessen ein verringerter Milchertrag unausbleiblich sei. Der Gehalt der Milch an Gesammtasche nehme beträchtlich zu.

Eine Beigabe von 50 g phosphorsauren Kalk bewirkt keine Vermehrung der Milchabsonderung bei normalem Gehalt der Futterration an P und Ca; im Gegentheil bewirke dieselbe eine Herabsetzung des Milchertrages bei Futterrationen, wie solche an Kühe für Kindermilchproduction gewöhnlich verabreicht werde.

Man solle also phosphorsauren Kalk nur dort füttern, wo ein thatsächlicher Mangel an demselben in den Futtermitteln nachgewiesen sei.

Der Gehalt der Milch an Gesammtasche steige ebenfalls bei Verabreichung von phosphorsaurem Kalk, und dauere diese Steigerung unter Umständen noch einige Tage an, nachdem mit der Kalkfütterung aufgehört sei. Pusch.

Schultz (141) hat Untersuchungen über die **Beziehungen der Blutbeschaffenheit** (Blutkörperchen und Hämoglobin) **zur Leistungsfähigkeit von Milchkühen** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Die Exactheit der Blutkörperchenzählung ist vollkommener gewesen als die Methode der Hämoglobinbestimmung.

Maassgebende Vergleiche bezüglich der Blutbeschaffenheit der untersuchten Thiere können direct nur innerhalb der einzelnen, unter notorisch gleichen Lebensbedingungen stehenden Herden gestattet sein, während weiter gezogene Schlüsse nur andeutungsweise in Betracht kommen.

Die durchschnittliche Zahl rother Blutkörperchen pro 1 cmm befand sich bei mehr als 100 untersuchten Milchkühen in Beziehung zum Alter, zur Gravidität, wie zur mittleren Ertragsqualität. Es nahm die Blutkörperchenmenge nach dem 4.—6. Altersjahre ab, während bei jüngeren Thieren ein Ansteigen bis zum genannten Maximum zu bemerken war.

Es konnte eine Abnahme der Erythrocyten im Sinne fortschreitender Trächtigkeit beobachtet werden.

Es liessen sich gleichartig gerichtete Relationen zwischen Blutkörperchenzahl und mittlerer Ertragsfähigkeit der Kühe feststellen, indem eine Zunahme und Abnahme ersterer mit Steigen und Fallen der letzteren verbunden war. Der Einfluss der Blutkörperchenzahl oder die Abhängigkeit der Erträge von der Blutkörperchenmenge gelangte trotz anderer Nebenwirkungen durchweg zur Geltung. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass die Blutbeschaffenheit weniger eine inhärente Eigenschaft der Rassen und Schläge, als eine Zuchteigenschaft ist.

Was den Hämoglobingehalt anbetrifft, so konnte ersehen werden, dass er im Grossen und Ganzen Schwankungen unterworfen zu sein schien, welche proportional den Blutkörperchenmengen waren. Im Besonderen zeigten hochtragende Thiere und solche in grösserer Meereshöhe relativ (auf die Menge Erythrocyten bezogen) einen bedeutenderen Hämoglobingehalt, wogegen jüngere (etwa 3 jährige) Individuen und solche von hervorragender Milchproduction ein engeres Verhältniss zwischen Hämoglobingehalt und Blutkörperchen pro cmm besassen. Grundmann.

Die Untersuchungen von Hermes (52) erstreckten sich auf die wichtigsten, **die Milchbildung beeinflussenden Factoren**, wie: Zwischenmelkzeiten, Lactationsperiode, Alter, Fütterung, Witterung, geschlechtliche Erregung u. s. w. Die Thiere waren theils Ayrshire-, theils Shorthorn-Kühe. H. hat ausserdem des Vergleiches wegen die von Fleischmann in Kleinhof-Tapiau begonnenen und von Hittcher daselbst fortgesetzten zahlreichen Versuche auf demselben Gebiete herangezogen.

Was zunächst den Einfluss der Zwischenmelkzeiten anbelangt, so wurde die allgemeine Anschauung bestätigt, dass Menge und Fettgehalt der in jeder einzelnen Melkung von einer gut genährten gesunden Kuh gewonnenen Milch neben dem Einfluss der Eigenart des Thieres ganz besonders von der Dauer der Zwischenmelkzeiten abhängig sind. Je grösser die Unterschiede zwischen der Tages- und Nachtruhepause sind, um so stärker sind auch die Abweichungen in der Milchmenge und Fettgehalt beim Morgen- und Abendgemelk. Die Morgenmilch steht zwar an Menge erheblich über der nach einer viel kürzeren Zwischenpause gewonnenen Abendmilch, ist aber an Fett bedeutend ärmer als die letztere. Die fettfreie Trockensubstanz ist aber hierbei wenig verändert.

Hittcher fand bei zweimaligem Melken bei gleichem Abstand der Melkzeiten häufig, dass die Kühe am Abend sowohl etwas mehr als auch etwas fettreichere Milch wie am Morgen lieferten. Die umgekehrte Erscheinung wurde dagegen nur selten beobachtet. Er glaubt, diese Thatsache darauf zurückführen zu können, dass während der Nachtruhe eine Verlangsamung in der Milchabsonderung und namentlich in der Fettbildung eintrete.

Hinsichtlich des Einflusses des Alters wurde ermittelt, dass im Allgemeinen bis zum Alter von acht Jahren der Milchertrag eine gleichmässig stetige Vermehrung erfährt. Von da ab erfolgt ein gradweiser Rückgang, der wahrscheinlich nach dem 12. Jahre rasch zunimmt. Der Alterseinfluss kommt mehr in der Milchmenge als in dem Fettgehalt zum Ausdruck. Es ist aber auch eine, wenn auch unbedeutende Abnahme des letzteren zu beobachten. Diese Ergebnisse wurden auch von Hittcher festgestellt.

Die englischen Untersuchungen hinsichtlich des Einflusses der Lactationsperiode haben die in Deutschland erzielten Resultate von Hittcher bestätigt.

Ueber den Einfluss der Fütterung herrschen bekanntlich noch stark voneinander abweichende Ansichten.

Was zunächst die Milchqualität anbelangt, so ergaben die in verschiedenen Jahren vorgenommenen Versuche, dass mit dem proteinreicheren Futter eine ein wenig reichere Milch erzielt wurde. Im Uebrigen wurde die allgemeine Anschauung bestätigt, dass der Fettgehalt durch ganz andere Factoren, so besonders durch die Eigenart des Thieres und die Lactationsperiode mehr beeinflusst wird als durch das Futter.

Die durch den Futterwechsel hervorgerufene Veränderung der Milch wurde allerdings durch Versuche nicht aufgeklärt.

Hinsichtlich der Milchmenge endlich wurde festgestellt, dass die letztere nur wenig durch das Futter beeinflusst wurde.

Ueber den Einfluss der Witterung liegen nur wenige zuverlässige Beobachtungen vor. Was die Qualität anbelangt, so scheint nach dem englischen Autor bei den meisten Kühen während des Weideganges der Wechsel von einer gleichmässigen zu einer entschieden niedrigen oder hohen Temperatur zunächst die Absonderung einer fettärmeren Milch zu bewirken. Ferner ruft ein Niederschlag anscheinend die Secretion gehaltreicherer Milch, besonders am Morgen nach regnerischen Nächten hervor. (Diese Wirkung kann aber auch auf das durch den Regen nass gewordene Gras zurückzuführen sein.) Endlich waren die Einwirkungen nur ganz vorübergehender Natur, und mit den gleichmässigen klimatischen Bedingungen kehrte auch in der Milchsecretion der normale Zustand bald wieder zurück.

Die Milchmenge wurde nur wenig beeinflusst. Weitere Versuche sollen übrigens noch fortgesetzt werden.

Der Einfluss der Witterung wurde auch in Kleinhof-Tapiau namentlich während des Weideganges häufig beobachtet. Allerdings war die Wirkung ganz verschiedenartig. Bei einigen Kühen bewirkten Gewitter einen erheblichen Rückgang des Fettgehaltes, bei anderen der Milchmenge, bei wieder anderen Steigerung der letzteren und schliesslich reagirte eine Reihe von Thieren überhaupt nicht. Bei vorübergehend sehr kalter rauher Witterung ging bei den meisten Thieren die Milchmenge etwas zurück, wogegen der Fettgehalt stieg.

Der Vergleich nächtlichen Weideganges mit Aufstallung der Milchkühe im Herbst lieferte interessante Ergebnisse. Im Gegensatz zu der bisher geltenden Anschauung wurden keinerlei vortheilhafte Einwirkungen der nächtlichen Aufstallung weder hinsichtlich der Milchmenge noch der Qualität beobachtet. Der Fettgehalt nahm schneller zu bei den immer ununterbrochen draussen befindlichen Thieren, als bei den aufgestallten. Ausserdem hob sich bei den ersteren das Lebendgewicht stärker als bei den letzteren.

Andere Versuche lieferten allerdings ein anderes Ergebniss. Die Erträge der aufgestallten und der auf der Weide befindlichen Thiere blieben sich gleich. Wychgram fand bei seinen Versuchen in Ostfriesland, dass bei den aufgestallten Thieren der Milchertrag zwar etwas aufgehalten wurde; der Fettgehalt war aber bedeutend geringer gegenüber der Weide. So hatte in einer Herde die Weidemilch 4,23 pCt., die Stallmilch dagegen 3,92 pCt.

Immerhin wären, wie H. hervorhebt, hier noch weitere Versuche wünschenswerth.

Die Untersuchung über den Einfluss geschlechtlicher Erregung auf Milchgehalt und -Menge bestätigten die von Hittcher gemachten Feststellungen, wonach im Anfang der Fettgehalt unter dem Einfluss des Rinderns stark herabging.

Von Interesse sind schliesslich die Untersuchungen über die Zusammensetzung der Milch aus den einzelnen Euterviertein. Die Versuche in Uebereinstimmung mit den von dem deutschen Forscher Hanne angestellten ergeben, dass in der Regel die hinteren Striche mehr Milch geben, als die entsprechenden vorderen, und dass ferner die aus der rechten Euterhälfte ermolkene Milchmenge meisst grösser ist, als die aus der linken.

Im Uebrigen wird betont, dass diese Erscheinungen nur individueller Natur sind. Ein Schluss auf Verallgemeinerung ist deshalb unzulässig.

Hermes (54) berichtet über die von Högström in einer ausgezeichneten Abhandlung in Kungl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift No. 3 u. 4 mitgetheilten Resultate seiner 8jährigen Untersuchungen über die **Schwankungen des Fettgehalts der Milch** unter Berücksichtigung nachstehender Factoren: 1. Einfluss des Alters, 2. Schwankungen bei verschiedenen Milchmengen, 3. Einfluss der fortschreitenden Lactationsperiode, 4. Einfluss der Jahreszeit (Kalendermonat), 5. verschiedener Verlauf der Schwankungen für die in verschiedenen Monaten beginnenden Lactationsperioden. Näheres muss im Original nachgelesen werden.

Grundmann.

Hills (57) stellte Untersuchungen an über die **Beziehungen der Euterbeschaffenheit zur Milchmenge** bei Kühen. 5 Kühe mit guten Eutern lieferten im Durchschnitt jährlich 5725 Pfund Milch und 342 Pfund Butter, 18 Kühe mit weniger guten Eutern 5377 Pfund Milch und 333 Pfund Butter und 11 Kühe mit kleinen und schlaffen Eutern 5219 Pfund Milch und 324 Pfund Butter.

H. Zietzschmann.

Nach Oppitz (108) ist die **Grösse der Milchabsonderung** in erster Reihe von der Rasse, der individuellen Energie der Milchdrüsen abhängig und sodann von einer Reihe anderer Factoren, von denen namentlich in Betracht kommen Nahrung (Steigerung der Eiweisszufuhr steigert die Grösse des Milchertrages und den Gehalt an Fett), Entwicklung der Milchdrüse, Lactationszeit, Lactationsperiode, Art und Weise des Melkens (Hegelund'sche Melkmethode), Einfluss des Nervensystems, Blutzufuhr (Grösse der Eutervenen).

Grundmann.

Ulmann (166) hat die Frage des **Probemelkens** untersucht und zu diesem Zweck die jährlichen Milchmengen von 20 Kühen auf 53 Arten berechnet und ausserdem 120 Jahresmilchmengen festgestellt, um den Einfluss des Nichteinhaltens des regelmässigen Probemelktages auf die Genauigkeit der Resultate zu prüfen. Durch Berechnungen hat U. versucht, folgende Fragen zu beantworten:

1. Wie oft soll das Probemelken vorgenommen werden? 2. Soll der Probemelktag am Ende, am Anfang oder in der Mitte des Controlabschnittes liegen? 4. Welche Art des Probemelkens ist die beste und empfehlenswertheste? 5. Muss der regelmässige Probemelktag streng eingehalten werden? Zu 4 sagt U. Folgendes: 1. Für den Vergleich der Milchleistungen brauchbare Zahlen liefert das Probemelken nur dann, wenn es nicht seltener als zweimal monatlich abgehalten wird. Die genauesten Resultate liefert das allwöchentliche Probemelken. Bei alldreiwöchentlichem Probemelken ist im günstigsten Falle der wahrscheinliche grösste Fehler 204,9 kg und beim allmonatlichen — 269,5 kg, weshalb diese beiden Arten des Probemelkens als unbrauchbar zu bezeichnen sind. 2. Die Resultate sind am genauesten, wenn der Probemelktag am Ende des Controlabschnittes liegt und 3. die Jahresmilchmengen berechnet werden: durch Vervielfältigen des durchschnittlichen Milchertrages der Probemelktage mit der Anzahl Melktage der Prüfungsperiode oder durch Vervielfältigen der einzelnen Probemilcherträge mit der Anzahl Tage des entsprechenden Controlabschnittes und Aufaddiren der Producte. — Unwesentliche Verschiebungen der Probemelktage beeinflussen kaum oder gar nicht die Resultate, dagegen machen grössere Unregelmässigkeiten in der Abhaltung der Probemelkungen die Resultate ganz ungenau.

Grundmann.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die **Zusammensetzung der Milch der verschiedenen Zitzen** und der einzelnen Fractionen eines ganzen Gemelkes (75) kommt Koestler zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die verschiedenen Viertel ein und desselben Euters können betreffs Milchleistung sowohl quantitativ wie qualitativ sehr verschieden sein.

2. In Bezug auf Fettgehalt und Säuregrad der einzelnen Zitzengemelke kommen extreme Verhältnisse vor.

3. Der Säuregrad der frischen Milch steht zur Gerinnbarkeit mit Lab in directer Beziehung.

4. Bei milchflüssigen Thieren war der Chlorgehalt der Milch öfters gross, der Säuregrad und die Gerinnbarkeit mit Lab gering.

5. In der Gährprobe und bezüglich der Haltbarkeit der Milch konnten für die einzelnen Viertel keine bemerkenswerthen Differenzen constatirt werden.

6. Die beiden hinteren Euterviertel sind durchschnittlich ziemlich leistungsfähiger als die vorderen und unter diesen im Allgemeinen die rechtsseitigen Viertel productiver als die linksseitigen.

7. Die aus den einzelnen Zitzen normaler Weise gemolkene Milch zeigt einen regelmässig ansteigenden Fettgehalt und dieser beeinflusst in entsprechender Weise das specifische Gewicht und die Trockensubstanz.

8. Die fettfreie Trockensubstanz und die übrigen durch die Analyse berücksichtigten Bestandtheile docu-

mentiren bis zu einer bestimmten Fraction völlige Constanz, um dann etwas sinkende Tendenz zu halten.

9. Die Abnahme des specifischen Gewichts nach dem Melken ist durch das ganze Gemelk hindurch eine gleichmässige und dem Steigen des Fettgehalts entsprechende. Weissflog.

Der sogen. **„Honigthau“** (185), ein eigenthümlich glänzender, klebriger Ausfluss auf Pflanzen, hat beobachtungsgemäss einen mindernden **Einfluss auf Quantität und Qualität der Milch.** Weissflog.

Kloepfer (72) weist darauf hin, dass die in den Polizeiverordnungen vorgeschriebene Stallprobe zur Feststellung, ob die beanstandete **Milch verfälscht** sei, nicht einwandsfrei ist. Es sei schwer festzustellen, von welcher Melkzeit die beanstandete Milch stamme, und könne also z. B. ein Landwirth unschuldig verurtheilt werden, wenn z. B. unverfälschte Morgenmilch beanstandet sei, die Stallprobe jedoch am Mittag oder Abend vorgenommen werde. Aber auch bei demselben Gemelke kommen bedeutende Unterschiede im Fettgehalt der einzelnen Kannen vor, wenn nicht die sämmtliche Milch des Gemelkes vor dem Füllen der Transportgefässe gründlich gemischt werde: es kommen Unterschiede im Fettgehalt der einzelnen Kannen von 1 pCt. und mehr vor.

Verf. empfiehlt also, in die Polizeiverordnungen die Forderung aufzunehmen:

„Vor dem Einfüllen in die Transportkannen muss die Milch eines Gemelkes gründlich gemischt werden“. Nur dann sei es möglich, die Stallprobe genau der beanstandeten Probe entsprechend vorzunehmen.

Aus Rücksicht auf die Haltbarkeit sei es nicht angängig, die Milch eines ganzen Tages zu mischen; sonst würde hierdurch am sichersten eine gleichmässige Beschaffenheit herbeigeführt. Pusch.

Reiss (122) weist auf moderne Verfälschungen der Marktsahne hin und nennt als solche 1. die Rahmverdickungsmittel (z. B. „Grossin“), die die Sahne dicker und schlagfähiger machen und 2. die Benutzung der nach dem Patent Gaulin-Paris oder ähnlichen Systemen gebauten Homogenisirmaschinen auf Sahne, die bewirken, dass die Sahne fettreicher aussieht und schmeckt und eine grössere Weisskraft in Bezug auf den Kaffee zeigt. Der Nachweis der Homogenisirung lässt sich zunächst mikroskopisch erbringen. Das mikroskopische Bild der homogenisirten Sahne zeigt an Stelle von stecknadelkopfgrossen Tröpfchen dunkle stecknadelspitzengrosse Pünktchen (die vielfachen Fragmente der Fetttröpfchen). Der Vertrieb homogenisirter Sahne, die einen höheren Fettgehalt im Vergleich zu nicht homogenisirter Sahne vorspiegelt, stellt einen Verstoss gegen Treu und Glauben im Handel und gegen die einschlagenden Bestimmungen des Straf-, Nahrungsmittel- und Concurrenzgesetzes vor. Grundmann.

An der Hand einer Abbildung schildert Knüsel (73) die Herstellung von **Trockenmilch** nach dem Verfahren des in Paris wohnenden Amerikaners Just Hatmaker's, das darin beruht, dass die Milch zunächst an der Oberfläche zweier durch Dampf auf 110—120° erhitzter, gegen einander rotirender Trommeln nahezu vollständig eingetrocknet wird. Das sich bildende Milchhäutchen wird sodann durch ein enges Sieb getrieben, wobei es die letzte Feuchtigkeit verliert und als schuppenförmiges Pulver herunterfällt. Mit einem Apparat können stündlich 400 Liter Milch getrocknet werden. Die Trockenmilch stellt ein weisses, schuppiges, geruchloses und süsslich schmeckendes Pulver dar. Aus technischen Gründen wird der Milch vor dem Trocknen etwas Alkali zugesetzt, wovon ein Zuviel das Pulver grünlich und übelriechend macht. Vollmilchpulver hält sich hermetisch verschlossen fast unbegrenzte Zeit.

Zur Wiederherstellung von Milch wird das Pulver vorerst mit heissem Wasser zu einem Brei verrührt und dieser sodann durch weiteren Wasserzusatz flüssig gemacht. Die Lösung sieht jedoch dunkler aus als Milch und schmeckt etwas angebrannt, was bei Zusatz von Kaffee oder Cacao aber verschwindet. Hinsichtlich der Einwirkung des Verfahrens auf die einzelnen Milchbestandtheile ist zu erwähnen, dass durch den Trocknungsprocess vor Allem die Proteine leiden. Das Lactoglobulin gerinnt und Lactalbin und Lecithin fallen aus. Da die löslichen Kaliumsalze in unlösliche übergeführt werden, verliert das Casein an Quellungsvermögen. Weil alle nicht organisirten Fermente zerstört sind, fallen auch die Reactionen auf Oxydasen und Reductasen negativ aus. Das Fett erleidet beim Trocknen Veränderungen des physikalischen Zustandes und da das Quellungsvermögen des Caseins vermindert ist, vertheilt sich das Milchfett nicht mehr gleichmässig als Emulsion, sondern bildet grosse Fettaugen. Der Milchzucker wird durch das Trocknen caramelisirt.

In Bezug auf den Keimgehalt des Milchpulvers haben Knüsel's Untersuchungen ergeben, dass dasselbe zweifellos nachträglich inficirt worden ist, wenngleich auch einzelne Sporen den Trocknungsprocess überdauert haben können. Immerhin erscheint der Keimgehalt des Pulvers an sich unbedenklich.

Deshalb hält auch K. die Trockenmilch, obwohl sie bei Weitem nicht allen Anpreisungen entspricht, für einen enormen Fortschritt in hygienischer wie wirthschaftlicher Beziehung. Die Trocknung soll sich nach amerikanischen Untersuchungen sogar zur Säuglingsnahrung eignen. Auch für die Milchversorgung der grossen Städte kann das Milchpulver von Bedeutung sein, ebenso wie für die Tropen und bei ausbrechenden Epidemien. Da sich der Eiweissgehalt des Brotes durch Milchpulverzusatz beliebig steigern lässt, würde in dieser Form der ärmeren Bevölkerung billigere Eiweissnahrung zu beschaffen sein. Ebenso dürfte der Vermehrung der Magermilch, die wegen ihrer leichten Zersetzlichkeit Schwierigkeiten macht, neue Bahnen gewiesen werden können. Der Preis eines Kilogramms Trockeneiweiss aus Magermilch, Vollmilch und Ochsenfleisch soll sich verhalten wie 0,6 : 4 : 10. Edelmann.

Die **„Sal“-Methode der Milchfettbestimmung** soll nach Gerber (44) gegenüber anderen säurefreien Verfahren den Vorzug grösserer Genauigkeit und schnellerer Ausführung besitzen. Sie gewährt ausser dem Ausschlusse des Gebrauches von Säuren noch die Annehmlichkeit, dass mit niedrigeren Temperaturen hantirt wird, und dass die bei der Gerber'schen Acidbutyrometrie verwandten Apparate weiter zu gebrauchen sind. Weissflog.

Koch (74) fand nach einer einwandfreien Methode **Lecithin in der Milch,** bestätigt also die Resultate Wood's u. A. gegenüber Schlossmann. Scheunert.

Ein neuer Bestandtheil der Milch (17) wurde bei der Milchzuckerfabrication gefunden. Der Elementaranalyse nach handelt es sich um ein **Kalisalz einer neuen organischen Säure,** der man den Namen Orod Säure gab. Das Kaliumorodat enthält: Kohlenstoff 30,92 pCt., Wasserstoff 1,56 pCt., Kalium 20,10 pCt., Stickstoff 14,44 pCt. und würde die Formel $C_5H_3N_2O_4K$ haben. Die Autoren erklären die neue Säure für ein Mono-Ureïd, in welches die charakteristische Gruppe $CO\langle^{N=}_{N=}$ eintritt. Weissflog.

Die mittleren Zahlen über die Zusammensetzung der **Milch von korsischen Milchschafen** (31) sind nach Comte wie folgt:

| | |
|---|---|
| Milchzucker | 5,04 pCt. |
| Trockensubstanz | 18,56 „ |
| Asche | 0,87 „ |
| Caseïn | 5,28 „ |
| Butterfett | 6,68 „ |

Weissflog.

Die Zusammensetzung der **Kameelmilch** nach Barthe (9) ergiebt sich aus nachstehender Tabelle:

| | |
|---|---|
| Wasser | 87,6 pCt. |
| Fett | 5,38 „ |
| Käsestoff | 2,98 „ |
| Milchzucker | 3,26 „ |
| Asche | 0,7 „ |

Das Fett der Kameelmilch ist wesentlich anders zusammengesetzt, als dasjenige der Kuhmilch:

| | |
|---|---|
| Schmelzpunkt | 38° C. |
| flüchtige Fettsäuren | 8,6 pCt. |
| feste Fettsäuren | 88,29 „ |
| Verseifungszahl | 208 |
| Jodzahl | 55,10 |
| Refractometerzahl | 20 |

Weissflog.

Die die **Verdauung fördernde Wirkung der Milch** (148) beruht nach Snyder auf der Wirkung eines trypsinähnlichen Enzyms, das ein lösliches Ferment und ein Normalbestandtheil der Milch ist und welches letzterer die Befähigung verleiht, eine geringe verdauungsfördernde Wirkung auszuüben. Weissflog.

Székely (158) hat Versuche angestellt, eine der Frauenmilch ähnliche **Milch für Säuglinge** herzustellen.

Da die Kuhmilch fast dreimal so viel Casein enthält als Frauenmilch, musste er zunächst darauf abzielen, Casein aus der Kuhmilch auszuscheiden und dann durch Zusatz von Zucker u. s. w. eine der Frauenmilch ähnliche Mischung zu erzeugen. Wird Kuhmilch oder besser Rahm mit entsprechendem Fettgehalte mit süsser Molke verdünnt, so kann man die Zusammensetzung der Kuhmilch derjenigen der Frauenmilch näher bringen, bei der Fällung des Caseins mit Lab wird aber das Casein gespalten, und die Molke enthält das Molkenprotein. Soll die Labmolke verwendet werden, so muss das Labferment in ihr durch Erhitzen auf eine hohe Temperatur vernichtet werden; hierbei erleiden auch andere Bestandtheile der Milch eine Veränderung, und es gelangen Verunreinigungen, die event. im Labextract enthalten sind, in die Milch.

Verf. strebte nun an, das Casein aus der Milch derart zu fällen, dass keine fremden Stoffe in die Molke gelangen und auch keine Zersetzungsproducte gebildet werden. Hierzu fand er die Kohlensäure geeignet. Diese fällt bei Temperaturen von über Körperwärme und unter Druck das Casein als Caseinkalk sammt dem suspendirten Tricalciumphosphat unverändert aus, ohne chemisch Veränderungen in der Milch hervorzurufen, und entweicht spurlos aus der Molke. Je nach der Temperatur, bei welcher die Milch mit Kohlensäure behandelt wird, enthält die Molke 1 pCt. und mehr Casein und 0,5—0,6 pCt. Salze. Albumin und Milchzucker sind nahezu unverändert wie in der Kuhmilch vorhanden. Die so erhaltene Milch hat Verf. früher in entsprechenden Verhältnissen mit Rahm vermischt, 1—2 pCt. Zucker zugesetzt, in Flaschen gefüllt und pasteurisirt. Gegenwärtig decaseinirt er die Magermilch in der Weise, dass er sie auf 60° C. erhitzt und in das dickwandige Gefäss (Decaseinator), in welchem sie sich befindet, Kohlensäure, die in flüssigem Zustande in einer Flasche enthalten ist, einleitet. Beim Eintritt der Kohlensäure bis zu einem Ueberdruck von 25—30 Atmosphären geht das Casein aus dem gequollenen Zustande in den festen über und füllt wie ein Schwamm die ganze Milchflüssigkeit aus. Dieser Schwamm schliesst das supendirte Tricalciumphosphat und die Bakterien der Milch ein. Die klare bakterienfreie Molke wird durch ein Ventil abgelassen, wobei die Kohlensäure entweicht. 60 Theile der Molke werden dann mit 2 Gewichtstheilen Milchzucker und 38 Gewichtstheilen Rahm von 8,7 proc. Fettgehalt gemischt. Um mit dem Rahm keine Bakterien in die Molke zu bringen, wird dieser auf 70° C. erwärmt; hierauf lässt man ihn 1 Stunde stehen, wobei die Temperatur auf 65° C. sinkt. Nunmehr kühlt man gut ab und vermischt ihn mit der Molke. Die so hergestellte Mischung füllt man in Flaschen und hält diese bis zum Verbrauche bei möglichst niedriger Temperatur. Auf jeder Flasche steht das Datum, an welchem die Milch in Verkehr kommt. In 24 Stunden muss sie verbraucht sein und während dieser Zeit kühl gehalten werden. Die Zusammensetzung der so gewonnenen Milch ist nach dem Verf. sehr ähnlich jener der Frauenmilch; durch den Umstand, dass beim Ausscheiden des Caseins aus der Magermilch nur eine Temperatur von 60° C. benutzt wird, bleibt die Integrität der Milch erhalten, d. h. die Bestandtheile erleiden nicht die bekannten Veränderungen, welche bei Erhitzung derselben auf höhere Temperaturgrade stattfinden. Die Tuberkelbacillen werden aber bei dieser Temperatur vernichtet. Die anderen Bakterien werden von dem ausgeschiedenen Caseinschwamm eingeschlossen, so dass die Milch nahezu bakterienfrei ist. Versuche, welche Aerzte mit der nach dem Verfahren von S. hergestellten Säuglingsmilch ausführten, fielen sehr günstig aus. O. Zietzschmann.

Brüning (23) prüfte experimentell an Hunden die Frage, ob **rohe oder gekochte Milch vortheilhafter an Säuglinge** zu verabreichen sei. Von 4 Hunden desselben Wurfes ernährte er zwei an dem Mutterthier, zwei mit der Flasche, und zwar verabreichte er dem einen Thiere gekochte und dem anderen ungekochte, rohe Kuhmilch. Die Versuchszeit erstreckte sich auf 30 Tage. Die Thiere, die artgleiche Muttermilch erhielten, zeigten gute Gewichtszunahme und keinerlei pathologische Veränderungen an ihrem Skelett. Das mit gekochter Kuhmilch genährte Thier, welches bei der Geburt das schwerste war, blieb hinter den beiden ersten weit an Gewicht zurück, der Hinterleib war aufgetrieben, das Haarkleid struppig und die Rippenknorpel erschienen verdickt. Das mit roher Kuhmilch gefütterte Thier zeigte das geringste Körpergewicht am Ende des Versuches, matte, trübe Augen, dünnes, kurzes Haar, fast kahle Stirne, aufgetriebenen Bauch, unsicheren Gang und rhachitische Knochenveränderungen. Aus diesen und anderen Thierversuchen glaubt der Verfasser der Rohmilchernährung nicht das Wort sprechen zu können.

O. Zietzschmann.

**Fettgehalt und Menge der vom Kalbe beim Säugen aufgenommenen Milch** (138) schwankt nach Schiller-Tietz zwischen weiten Grenzen. Zu 1 kg Lebendgewichtszunahme waren 8,29—11,8 kg Milch nöthig. Eine annähernde Gleichmässigkeit der Ernährung ist nur durch Tränken des Kalbes zu erreichen.

Weissflog.

Der **Kefir** (24) ist vor etwa vier Jahrzehnten von Russland aus in Deutschland eingeführt worden und stellt Milch in alkoholischer Gährung vor. Er riecht und schmeckt angenehm säuerlich, schäumt stark und ist von gleichmässig rahmartiger Consistenz. Da er alle Nährstoffe der Milch enthält, ist er von hohem Nährwerth. Die zur Milchgährung dienenden Kefirpilze enthalten Hefepilze (Saccharomyces cerevisiae) und Bakterien (Dispora caucasica Kern). Ausser der Zerlegung des Milchzuckers in Alkohol und Kohlensäure entfalten die Kefirpilze auch peptonisirende Wirkungen, indem das Milcheiweiss in Hemialbumosen umgewandelt wird. Kefir-

genuss ist überall angezeigt, wo Milchdiät am Platze ist. Bei Reconvalescenten zeigt sich unter Umständen schon nach 4—6 Wochen langem Gebrauch eine erhebliche Fettablagerung und Gewichtszunahme. Man beginnt mit 2—3 Glas täglich und steigt allmählich bis auf etwa $1^1/_2$ Liter an. Der Kefir schmeckt am besten gut gekühlt und ist so auch am bekömmlichsten. Wegen der Zubereitung des Kefirs giebt Bruhn ausser dem Recepte des Prof. Kobert auch eine einfachere Methode an, die im Kaukasus selbst angewendet wird. Durch geeignete Zusätze lässt sich die Nährkraft des Kefirs noch erhöhen. So kann man z. B. den Eiweissgehalt durch Zusatz von Fleischalbumosen (Somatose) oder durch Plasmon erhöhen.

Auch der dem Kefir sehr ähnliche Kumys ist russischen Ursprungs. Er wird seit Alters her aus Stutenmilch bereitet, die man durch Bierhefe unter Zusatz von Mehl und Honig zur Gährung bringt. Der Geschmack ist dem des Kefirs ähnlich, der Nachgeschmack mandelartig. Der Geruch soll an den specifischen Geruch des Pferdes erinnern. Kumys ist alkoholreicher als Kefir, enthält auch mehr Milchsäure, dagegen weniger Eiweiss. In Deutschland wird Kumys in der Regel aus verdünnter Kuhmilch, Zucker und Bierhefe hergestellt und ist in Folge dessen mit dem Kefir ziemlich gleichbedeutend geworden. In Gebirgscurorten wird ausserdem häufig die fettreiche Ziegen- und Eselinnenmilch zu Kumyscuren herangezogen. Edelmann.

Ruchlädew (131) fand bei der mikroskopischen Untersuchung des **Colostrums** von Kühen ausser Fetttropfen, Leukocyten, Erythrocyten, Colostrumkörperchen, Epithelzellen und körniger ungeformter Masse noch Cylinder, die sich wie die Nierencylinder eintheilen lassen: a) in Cylinder aus geformten Zellelementen, b) granulirte, c) homogene Cylinder, d) Mischformen der genannten Grundformen. Bei Gebärparese enthält das Colostrum mehr Cylinder als sonst, ausserdem wurden hierbei in einigen Fällen die sogen. concentrisch geschichteten Körperchen angetroffen. Da die Cylinder aus verändertem Exsudat in den Alveolen der Milchdrüse hervorgehen, müssten sie „Exsudatcylinder des Euters“ genannt werden. (R. nimmt an, dass auch die Nierencylinder aus eiweisshaltigen Exsudaten hervorgehen.)

Die im Colostrumsediment gefundenen Bestandtheile weisen nicht speciell auf Gebärparese, sondern nur auf Affection des Euters hin, denn sie konnten auch bei eitriger Mastitis der Kuh und bei Eutercarcinom einer Hündin nachgewiesen werden. Ellenberger.

Ausgehend von den Untersuchungen Poels' über die Kälberseuche in den Niederlanden, wobei dieser Forscher schon auf die colicide Wirkung der frischen, noch blutwarmen Muttermilch, besonders des Colostrums aufmerksam gemacht hatte, bespricht Marcus (94) die Arbeiten C. J. Koning's über ein System zur Gewinnung **hygienisch zuverlässiger frischer Kuhmilch** im Grossbetriebe.

Seine Arbeiten umfassen: I. Die bactericide Phase der Milch. II. Die Zersetzungsphase. III. Die Acidität. IV. Die Stallluft. V. Die Enzyme.

Unter bactericider Phase versteht K. diejenige Periode der Milch, in welcher die Zahl der darin anwesenden Bakterien sich verringert oder zuletzt constant bleibt. Durch die Untersuchung der Stallluft lernte K. den grossen Einfluss der Stallluftinfection auf die Milch kennen. Dabei fand er, dass eine gelbliche, verflüssigende Bakteriencolonie mit sternförmigen Verlängerungen in der Gelatine in der Luft aller Ställe zugegen war. Er nennt diese Bakterie „Stallluftbakterie“. Die Stallluftinfection der Milch kann möglichst vermieden werden, indem man zum Melken Gefässe mit thunlichst enger Oeffnung benutzt. Zur Fixirung der dem Haarkleide der Kuh anhaftenden Bakterien empfiehlt sich das Anlegen feuchter Spanntücher.

Ausserdem beschreibt M. eingehend die Einrichtung und den Betrieb einer Musteranstalt zur Gewinnung einwandsfreier Milch, die sich in Bussum in der Nähe von Amsterdam befindet. Edelmann.

Zur Eindämmung der grossen Säuglingssterblichkeit innerhalb des 1. Lebensjahres tritt Kühnau (81) warm für die Errichtung von städtischen Säuglingsmilchanstalten ein, wobei das Hauptaugenmerk auf eine, nur durch thierärztliche Mithülfe gewährleistete, gesunde Beschaffenheit der Rohmilch zu richten sei und weist auf die praktischen Einrichtungen und auf die segensreiche Thätigkeit der Cölner Anstalt hin. Deimler.

Zur **Controle des Kuhstalles** in Bezug auf Gewinnung gesunder Milch (114) schlägt Plehn die Anstellung geeigneter Schüler aus Molkereischulen in Form von Wanderinstructoren vor. (Die Controle dürfte sich dann aber wohl mehr auf saubere Milchgewinnung erstrecken, was sich bei Weitem nicht mit Gewinnung gesunder Milch deckt. D. Ref.) Weissflog.

Koning's vierter Theil seiner biologischen und biochemischen Studien über Milch: Die Stall-Luft (76) ist wegen seiner Ausführlichkeit nicht auszugsweise wiederzugeben, jedoch so actuell, dass wenigstens ein Theil der Zusammenfassung hier zum Abdruck gelange. Folgende Punkte sind aufgestellt:

1. Stalleinrichtung und Art der Milchentnahme müssen der öffentlichen Kenntnissnahme zugängig sein.
2. Es benöthigen sich Beaufsichtigungscommissionen für das Vieh.
3. Verbot, dass Kühe, die auf Tuberculin reagirt haben, ohne Controle als Milchthiere in den Bestand eingereiht werden.
4. Verminderung der Luftinfection durch Melken in eine Flasche oder einen Eimer mit enger Mündung.
5. Milchsäurebakterien kommen nur in seltenen Ausnahmefällen im Euter der Kuh vor.
6. In der Stallluft finden, je nachdem die Verrichtungen des Stallbetriebes vertheilt sind, zu bestimmten Zeiten Bakterienströmungen statt, welche eine bestimmte Richtung haben.
7. Während der Ruheperiode im Stall findet ein „Bakterienregen“ statt, der von der Rückenhöhe der Kuh nach unten gerichtet ist. Diese Strömung führt in der Zeiteinheit 3 bis 10 mal so viel Bakterien mit sich, als die beiden horizontalen Strömungen. Der Bakterienregen von unten nach oben ist, unabhängig vom Lagerstroh oder vom Koth, von wenig Bedeutung.
8. Die Luftinfection hat bedeutenden Einfluss auf den Bakteriengehalt der Milch.
9. Sterile Milch, die während einiger Minuten der Stall-Luftinfection ausgesetzt gewesen ist, versäuert auf dieselbe Weise wie die Handelsmilch.
10. In Ställen mit einem vor den Kühen gelegenen grossen Raum — zum Aufbewahren von Geräthen etc. — ist der horizontale Bakterienregen in der Richtung gegen die Kühe grösser als der in umgekehrter Richtung.
11. Der vom Lagerstroh oder vom Koth in der Höhe des Euters aufwärts gerichtete Bakterienregen ist der ärmste.
12. Beim Melken auf der Weide ist der Bakterienregen in der unmittelbaren Umgebung der Kuh grösser als an entfernteren Stellen.
13. Der Ductus papillaris, die Cisterne und die höheren Milchgänge im Euter sind nicht steril.
14. Das Euter der Kuh enthält wenig Bakterienarten wegen seines Gehaltes an bactericiden Stoffen.
15. In das Euter geht durch den Ductus papillaris ein beständiges Eindringen von Bakterien vor sich.
16. Eine hämatogene Infection des Euters kommt selten vor.

17. Durch den Transport und das Verabreichen von Heu und trockenen Futtermitteln im Stall wird der Bakteriengehalt der Stallluft auf einige Stunden erhöht. Während dieser Zeit sind die oben genannten Bakterienregen nicht oder geringer vorhanden.

18. Vor dem Melken sind Bewegungen und das Aufschütteln des Lagerstrohs zu vermeiden.

19. Während des Melkens wird der Bakteriengehalt der Luft nahe bei der Kuh sehr erhöht.

20. Die Ursache dafür liegt in dem hohen Bakteriengehalt des Haarkleides der Kuh, welches durch den Melker in Bewegung gebracht wird.

21. Kurz vor dem Melken oder während des Melkens darf kein Futter gereicht werden.

22. Die Gefässe müssen durch Dampf gereinigt sein.

23. Das Euter ist vor dem Melken mit einem rauhen oder feuchten Tuche abzuwischen.

24. Während des Melkens empfiehlt sich die Fixirung der Bakterien an das Haarkleid der Kuh (Befeuchtung, Spanntücher).

25. Vor dem Melken hat sich der Melker die Hände zu waschen und die ersten Milchstrahlen zu beseitigen.

26. In der Stallluft kommen echte Milchsäurebakterien vor.

27. Die Bestimmung der innerhalb einer gewissen Zeit auf eine gewisse Oberfläche fallenden Bakterien der Stallluft mittelst physiologischer Kochsalzlösung ist viel genauer als die Methode der Platteninfection.

28. Eine quantitative Bestimmung der Mikroorganismen in einem Volumen Luft ist weniger bedeutsam, als die Bestimmung der Anzahl der Mikroorganismen, die in einer Zeiteinheit auf eine Oberflächeneinheit fallen.

Weissflog.

Ueber **aseptische Milchgewinnung** und bakteriologische Betriebscontrole (84) giebt Kuntze seine Erfahrungen bekannt. Vor Allem ist nicht etwa lediglich, wie dies gewöhnlich geschieht, die geringe Anzahl von Keimen das Maassgebende, sondern Art und Charakter der anwesenden Bakterienflora.

Zur Verhütung der Contactinfection ist zu fordern: gründliche Desinfection der Hände und Arme bis zum Ellenbogen seitens des Melkpersonals. Letzteres hat desinficirte Melkschürzen, die das ganze Kleid bedecken, anzuziehen und das Kopfhaar unter einer wachstuchenen Badekappe zu bergen. Weiterhin hat gründliches Abseifen und Abtrocknen des Euters und seiner Umgebung zu erfolgen. Zur Vermeidung von Streptokokkenmilch ist häufig die Trommsdorff'sche Milcheiterprobe vorzunehmen. Gegen die Fliegen muss öfters geweisst, event. Insectenpulver verstäubt werden. Die Melkgefässe, ebenso wie die zur endgültigen Aufnahme bestimmten Gefässe, sind nur im sterilisirten Zustande brauchbar. Es empfiehlt sich nicht, direct in die Verbrauchsgefässe zu melken, da eine bessere Milchmischung durch Verbringen in ein Sammelgefäss — verbunden mit geeigneter Durchseihung — garantirt ist.

Die Luftinfection ist zu vermeiden durch Verbringung der Kühe aus dem Stalle nach einem Waschraum, von dem aus die Thiere in einen grösseren Melkraum geführt werden.

Ausser der Art des Melkens ist noch die Individualität des Thieres auf die Keimarmuth von Einfluss. Junge Thiere mit straffen Eutern sind älteren mit schlaffen Eutern weit überlegen.

Zur Controle empfiehlt K. besonders die mikroskopische Untersuchung, ohne die sonst geübte Methode der Plattenzüchtung zu misscreditiren.

Weissflog.

Die Frage: „Kann man durch Melken eine keimfreie Milch erhalten?" beantworten Willem, Victor und Minne (177) damit, dass sie sagen, es giebt eine eigentliche Bakterienflora des Euters nicht, vielmehr rühren die in den äusseren Milchcanälen vorhandenen Bakterien aus der Stallluft oder von der Haut der Thiere her.

Weissflog.

Die Ausführungen H. Zietzschmann's (182) beziehen sich auf die **Gewinnung einer möglichst keimfreien Milch** auf Rittergut Ohorn. Neben peinlichster Sauberkeit in allen Dingen, wie sie überall geübt wird, bedient man sich in Ohorn nach Angabe von Hempel eines besonderen, stets peinlich sauberen Melkraumes mit cementirtem Fussboden und Fliessen. Die Milch wird durch einen sterilisirten Trichter direct in einen bedeckten sterilisirten Blecheimer gemolken, von dem aus die Milch auf Flaschen gezogen wird. Diese gelangen sofort in einen Kühlraum (wenig über 0°). Besonders erwähnenswerth ist ferner ein eigenartiges „Schlitzvertheilungsröhrchen" in dem Melkeimer, das es ermöglicht, beim Auslassen der Milch ohne Umrühren eine gleichmässig zusammengesetzte Milch zu erhalten. Der Erfolg der in Ohorn geübten Methode wird an Zahlen offensichtlich, die Hesse durch Untersuchung verschiedener Milchsorten auf ihren Keimgehalt feststellte. Ohornmilch enthielt 1600 Keime, Curmilch aus anderen Ställen 38 000 Keime, pasteurisirte Ladenmilch 280 000 Keime und eine als sterilisirt bezeichnete Milch 370 000 Keime.

O. Zietzschmann.

Von den Verfahren, die ein keimarmes Melken (139) bezwecken, ist das von der Nutricia, der Centrale für Backhausmilch, Berlin, angewendete Verfahren dasjenige, welches die practischen Verhältnisse am meisten berücksichtigt und wohl auch die bedeutendsten Resultate ergiebt. Das Wesen des ganzen Verfahrens liegt darin:

Der geputzten Kuh wird auf der Seite des Melkers die Flanke gereinigt. Dann wird um ihr Euter ein wasserdichter Leinenbeutel gebunden, der einen Ablasshahn trägt. In diesem Beutel werden 2 Liter eines Desinficiens hineingegossen. Die Flüssigkeit wirkt etwa 2 Minuten ein. Man drückt mehrfach die Beutelwandungen gegen das Euter an und lässt dann abfliessen. Diese Flüssigkeit ist nun beliebig weiter zu gebrauchen, sodass man mit 4—6 Liter in einem ganzen Stall die Euterdesinfection bei einer Melkung durchführen kann. Nachdem desinficirt ist, ist es notwendig, nachzuspülen. Man giesst jetzt etwa 2 Liter sterilisirtes Wasser in den Beutel, drückt die Beutelwandungen wieder mehrfach gegen die Euterwand und lässt nach etwa 1 bis $1^1/_2$ Minute abfliessen.

Der Melker wäscht sich nun die Hände mit Seife; dann kann er die Hände noch desinficieren und schliesslich rein abspülen. An Melkgeräthen wird nichts anderes gebraucht wie ein Melkeimer, dessen Oeffnung mit einem Blechdeckel geschlossen ist, in welchem nur ein einzige kleine Oeffnung zum Hineinmelken frei ist.

Durch diese aseptische Methode wird nicht nur eine Verminderung der Keimzahlen erreicht, sondern namentlich auch die Bakterienflora möglichst eingeengt.

Das Nutriciaverfahren ist practisch ohne Schwierigkeit durchzuführen; denn es genügt allen nachstehend genannten Anforderungen, die vom rein practischen Standpunkt von den keimarmen Melkmethoden unbedingt verlangt werden müssen:

1. Das Verfahren muss überall, d. h. in jedem Stall und ohne besondere Einrichtungen sicher durchgeführt werden können.

2. Die Hilfsmittel dürfen nicht viel kosten und jeder Missbrauch mit solchen Hilfsmitteln seitens des Personals muss ausgeschlossen sein.

3. Die Melkarbeit darf nicht ungebührlich verlängert werden und das Gemelk auch nicht verringert werden.

4. Endlich darf eine solche Methode an Intelligenz und guten Willen des Personals keine besonderen Anforderungen stellen.

Grundmann.

Gegenwärtig beschäftigt sich die Ernährungshygiene eifrig mit der Aufgabe, die Milch vor dem Genuss vor Verunreinigung durch Luft oder Berührung zu bewahren. Die schlechten Stalldüfte, die schmutzigen oder sonstwie bedenklichen Hände vieler Melkenden bilden eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Die beste Lösung jener Aufgabe ist dem französischen Landwirth V. Hugot gelungen. Durch Heranziehung der immer universeller werdenden Elektricität und durch andere Maassregeln erzielt er bei seiner Milcherzeugung den höchsten Grad von Reinlichkeit. In seinen 100—200 Kühe beherbergenden Ställen fehlt das althergebrachte Stroh gänzlich, es ist durch trocknen Sand ersetzt. Jede Krippe hat steinerne Fress- und Sauftröge und, um ununterbrochene Reinhaltung zu ermöglichen, einen abschüssigen, mit Abfluss versehenen Boden. Die Hauptsache ist aber, dass das **Melken elektrisch** (195) geschieht. Hugot ist nämlich der erste Meiereibesitzer, der einen Lawrence-Kennedy'schen „Kuhmelker" elektrisch betreibt. Das Princip besteht in der Nachahmung des Kalbsäugeverfahrens. Der Apparat wird durch eine gewöhnliche Vakuumpumpe in Bewegung gesetzt, welche von einer beliebigen Motorkraft angetrieben werden kann. Der elektrische Antrieb bei Hugot wird den einzelnen „Ständen" durch Röhren zugeführt, die den Stall oberhalb der Kühe durchlaufen und zwischen je zwei Kühen in einen Pulsator münden, von dem sich auf jeder Seite ein vier Gumminäpfchen tragendes Rohr abzweigt. Die Näpfchen werden an den Eutern angebracht, der Vakuumhahn wird geöffnet und durch die nun beginnende Thätigkeit des Pulsators erfolgt ein zweckentsprechendes Ausdehnen und Zusammenziehen der Näpfchen, sodass die Kuh das Gefühl haben dürfte, ein Kalb sauge an ihr. Die Anzahl der Bewegungen des Pulsators und die Stärke jeder Bewegung lässt sich mittels der vorhandenen Schrauben so genau regeln, dass die Vorrichtung den Eigenheiten der einzelnen Kühe angepasst werden kann. Von den Eutern rinnt die Milch durch einen mittels Drahtnetzes geschützten Glashahn in die Milcheimer. Sobald die Milch zu fliessen aufhört, dreht man den Pumpenhahn ab, lässt aber die Gumminäpfchen auf den Eutern, bis sie einer andern Kuh aufgelegt werden, so kommt die Milch keinen Augenblick mit der Luft in Berührung. Abgesehen von vollkommener Reinheit und Reinlichkeit, wird durch das neue Verfahren auch eine grössere Milchmenge und eine viel grössere Haltbarkeit der Milch erzielt als durch das Melken mit der Hand. Vor dem Melken werden die Näpfchen gründlich gewaschen, gebürstet und in keimfrei gemachtem Wasser gespült, mit welchem auch die Euter gereinigt werden. Die Versendungsflaschen unterzieht man einer dreimaligen mechanischen Auswaschung. O. Zietzschmann.

In einem Artikel „Die **Gefahren des Milchgenusses** und die Schutzmaassregeln dagegen empfiehlt Plehn (116) in erster Linie die Bildung von Milchverwerthungsgenossenschaften durch die Producenten. Der Zwang, der alsdann in Bezug auf saubere Milchgewinnung ausgeübt würde, sei, entgegen etwaigen polizeilichen Verordnungen, dem Vereinsmitgliede als selbst gewollt nicht drückend. Daher könne man sich auch eine wirksamere und genauere Ausführung der einschlägigen Bestimmungen versprechen. Weissflog.

Baldrey (8) bespricht die **Milchproduction** und Berücksichtigung der **hygienischen Forderungen.** Er referirt die den Gegenstand besprechenden englischen Arbeiten der letzten Zeit und fordert dringend die gesetzliche Regelung des gesammten Milchverkehrs; insbesondere Revisionen der Milchkühe durch Thierärzte besonders auch in den kleinbäuerlichen Wirthschaften, in denen die Durchführung der reinlichen Gewinnung der Milch mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist. H. Zietzschmann.

Szász (157) untersuchte **150 Milchproben** auf ihren **Bakteriengehalt.** Dieselben stammten zum grössten Theil aus Milchgeschäften, zum geringen Theil von Versuchskühen her. Die Marktmilch enthielt im Durchschnitt 1053261 Bakterien pro ccm. Versuche zur Gewinnung einer völlig bakterienfreien Milch durch streng aseptisches Melken ergaben nur in zwei von 13 Fällen ein ganz zufriedenstellendes Resultat, beim gewöhnlichen Melken enthielt die Milch, auch bei möglichst sauberem Vorgehen, mindestens 10000 Keime pro ccm und diese Zahl erhöhte sich noch später zu Folge nachträglicher Infection während der Aufbewahrung der Milch. Grosser Bakteriengehalt in frisch gemolkener Milch weist auf ein unsauberes Vorgehen während des Melkens hin; in nicht mehr frischer Milch kann derselbe die Folge einer nicht entsprechenden Aufbewahrung sowie inzwischen vorgenommener Manipulationen (Umfüllen in Flaschen etc.) sein. Rein gemolkene Milch ist arm an Bakterien und frisch aufbewahrt nimmt in derselben die Zahl der Bakterien während der ersten 24 Stunden noch ab. Hutyra.

Aus den Mittheilungen Vieth's (170) über die Verfahren zur **Frischerhaltung der Milch** ergiebt sich, dass als zweckmässige und praktisch verwendbare Maassnahmen zur Frischerhaltung der Milch gegenwärtig in Frage kommen und zur Durchführung empfohlen werden können:

1. Die Abkühlung möglichst reinlich gewonnener und behandelter Milch auf Wärmegrade, die sich dem Gefrierpunkt möglichst nähern, und die Erhaltung bei niederen Wärmegraden. 2. Die Erhitzung solcher Milch auf oder wenig über ihren Kochpunkt in verschlossenen Gefässen, ein Vorgehen, das fälschlicher Weise als Sterilisiren bezeichnet wird, und 3. die Erhöhung der Wärme der Milch in grösseren Massen auf 70° bis gegen 100° C. — Pasteurisiren — mit nachfolgender Abkühlung auf dem Gefrierpunkte nahe liegende Wärmegrade. Die bisher als Trockenmilch und Milchpulver in den Handel gebrachten Erzeugnisse genügen den an sie zu stellenden Anforderungen nicht. H. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Martin (96) die Vortheile und Nachtheile der **städtischen und ländlichen Milchwirthschaften** in Bezug auf die Gewinnung einwandsfreier Milch. Verf. spricht sich mehr zu Gunsten der städtischen Wirthschaften resp. Molkereien aus, weil in diesen, da milchpolizeiliche Vorschriften für dieselben bestehen, die Gewinnung der Milch eine reinlichere und saubere ist als auf dem Lande, weil ferner die Behandlung derselben eine bessere ist (Kühlen der Milch etc.) und weil endlich trotzdem den Thieren die Weide fehlt, der Gesundheitszustand der Milchkühe in Folge besserer Controle und öfterer sachverständiger Untersuchung namentlich in Bezug auf die Tuberculose ein wesentlich besserer ist als in den ländlichen Betrieben. Procentual ausgedrückt wurden in ländlicher Milch 6,7 pCt., in städtischer Milch nur 0,7 pCt. Milchproben tuberculös befunden. H. Zietzschmann.

Fumagalli (42) giebt an, dass in manchen Gegenden die Milch nach der Molkerei in offenen Blechkannen transportirt wird und die Blechkannen, um ein Verspritzen von Milch zu verhüten, mit einer Hand voll Gras zugestopft werden. Dadurch gelangen allerhand heterogene Stoffe in die Milch, die F. untersucht hat; er fand von organischen: Pollenkörner, Gewebsfasern, Staubfäden, Blumenblätter, Rinderkoth, Haare, Federn, Flügel und andere Theile von Insecten,

Eier von Distomen, Ascariden, Tänien: Larven von Filarien; Ancylostomum duodenale; ferner Protozoen, Schimmelpilze, Algen u. s. w. Von mineralischen Substanzen liessen sich nachweisen: Körner und unregelmässig geformte Dinge, krystallinische (nadelförmige, rhombische) Substanzen. Schliesslich traf F. auch eine Reihe nicht definirbarer Stoffe an.

Der Gehalt der Milch an diesen Stoffen schwankt natürlich sehr, je nach dem Ort, wo das Gras gewachsen ist (Grabenränder, Wiesen, Strassenraine) und je nachdem es kurz zuvor geregnet hat oder nicht. Auch die Jahreszeit ist von Wichtigkeit, da im Frühjahr das Düngen einen wesentlichen Einfluss hat. Frick.

Die **Trommsdorff'sche Milcheiterprobe** (132) geht davon aus, dass bei Anwesenheit vieler Leukocyten in der Milch massenhaft Streptokokken vorhanden sind. Letzteren wird aber ein wesentlicher Einfluss auf die Sommersterblichkeit der Säuglinge und die Streptokokkenenteritis der Kinder zugeschrieben. Zur schnellen und auch für den Laien leicht ausführbaren Erkennung solcher Streptokokkenmilch wird mittelst einer kleinen Wassercentrifuge und mit Milch zu beschickenden, besonders geformten Gläschen der Leukocytengehalt quantitativ festgestellt. Uebersteigt derselbe eine gewisse Grenze, so ist die betreffende Milch suspect bezw. unappetitlich. Da als Ursache zu erhöhtem Leukocytengehalt der Milch meist Euterentzündungen vorliegen, die jedoch unter gewissen Umständen nicht immer leicht diagnosticirbar sind, so giebt diese Probe gleichzeitig ein gutes diagnostisches Hülfsmittel für Mastitiden.

Weissflog.

Nach Jensen (67) wird durch Hermann Hönow in Kappeln (Schleswig) ein Melkeimer unter dem Namen **„Königsförder Melkeimer“** in den Handel gebracht, der eine Seihvorrichtung (Auffangtrichter mit herausnehmbaren Seihvorrichtungen) an der vorderen Seite besitzt. Diese reinigt die Milch von Schmutztheilen beim Eingiessen in den Eimer. Die sofortige Entfernung des Schmutzes aus der Milch hat gegenüber dem üblichen späteren Seihen der Milch den Vorzug, dass der Schmutz sich in der Milch nicht erst auflösen kann und die Milch den unangenehmen Stallgeschmack nicht annimmt. Grundmann.

Zur schnellen Ermittelung des **Milchschmutzes** hat Bernstein (15) einen einfachen Apparat construirt, der aus einer eisernen verzinnten Platte besteht, die genügend lang ist, um auf den Rand einer offenen Milchkanne gelagert zu werden. Die Platte hat in der Mitte eine Durchbohrung, die von einem Siebe bedeckt ist, auf das eine doppelte Watteplatte zur Filtration gelegt wird. Auf diese Vorrichtung wird eine zweite kleinere Platte gesetzt, die einen Einlauftrichter trägt, dessen unterer Rand in einer scharfen Kante endigt, welche sich in die Watte eindrückt und so einen Kreis von bestimmtem Durchmesser abgrenzt, in dem aller Schmutz abgelagert wird.

Beim Gebrauch des Schmutzprobers wird aus einer Milchkanne nach gutem Schütteln $1/2$ Liter Milch in ein Gefäss gegossen, der Apparat auf die Kanne gesetzt, und nun lässt man die Milch durch denselben wieder in die Kanne zurückfliessen. Man erhält je nach Umständen einen mehr oder weniger beschmutzten Kreis, der von einem Ring von sauberer Watte umgeben ist. Ist der innere Kreis stark gelb gefärbt, so handelt es sich in der Regel um bereits gelösten Kuhkoth.

Edelmann.

Das Funke'sche **Milchsieb** (192), das allen Anforderungen gerecht zu werden versucht, besteht aus zwei Theilen: dem eigentlichen Sieb für das Seihtuch und dem Siebaufsatz, der mit einem Metallsieb zur Vorreinigung der Milch versehen ist. Zwischen beide Theile wird ein Gewebestoff in der Weise eingespannt, dass das Tuch sternförmige oder wellenförmige Gestalt annimmt; und zwar wird dies dadurch erreicht, dass Sieb und Einsatz mit Führungsdrähten versehen sind, durch welche die Wellenthäler und Wellenhöhen des Filtrirtuches gebildet werden. Zu dem Siebe können Gewebestoffe verwendet werden, die den Wattefiltern nicht nachstehen sollen. Das Sieb wird von der Firma Paul Funke & Co., Berlin N., Chausseestr. 2d, in 4 Grössen von 150—2000 Liter stündlicher Leistung hergestellt.

Edelmann.

Gorini (47) weist darauf hin, dass nach seinen früheren Untersuchungen das **Sauerwerden der Milch** kurze Zeit schon nach dem Melken durch Bakterien verursacht wird, welche in den Strichcanälen normaler Weise vegetiren. Dieselben werden in ihrem Wachsthum begünstigt durch mangelhaftes Ausmelken, da die Bakterien in den im Strich verbleibenden Milchresten einen günstigen Nährboden finden. G. hält es daher für absolut erforderlich, das Euter stets gründlich leer zu melken und die ersten Portionen Milch zu Beginn des Melkactes, weil sie sehr reich an den genannten Bakterien sind, nicht aufzufangen. Er befürwortet deswegen das Hegelund'sche Melkverfahren und empfiehlt praktische Kurse für Melker.

Unter den verschiedenen von G. in den im Strichcanal vorkommenden Bakterien erwähnt er einen, den er neuerdings gefunden und rein cultivirt hat, den Bacillus minimus mammae. Er bringt Milch bei 30° in 3 Tagen, bei 38° in 48 Stunden zum Gerinnen unter leichter Säuerung der Milch und löst das Gerinnsel in eine saure, trübe, gelbliche Flüssigkeit auf, in der Gerinnselflocken schwimmen. Sie treten in Culturen meist zu zweien vereint auf, sind kleiner als 1 $\mu$ und 0,1 bis 0,2 $\mu$ breit. Bei 20° lässt er Milch 15—20 Tage unverändert. In Agarstichculturen wächst er nur in der Tiefe des Striches als körniges, gelbliches Band.

Frick.

de Jong und de Graaff (70) besprechen in einer ausführlichen Abhandlung ihre Untersuchungen über die **Colicontrole der pasteurisirten Milch.** Ihrer Meinung nach ist ein Controlmittel für pasteurisirte Milch nicht zu finden, wenn ein bestimmter Colistamm, dessen Eigenschaften man genau zu kennen meint, gebraucht wird, denn ein und derselbe Colibacillus wird sich in jener Hinsicht nicht immer auf dieselbe Weise verhalten. Es ist also sehr räthlich sich über den Colibacillus in Bezug auf den Pasteurisirungsprocess vorsichtig zu äussern. Findet man Colibacillen, so ist Milch verdächtig und von dem hygienischen Standpunkt betrachtet ist es sehr wichtig zu wissen, dass der Colibacillus nicht so leicht getödtet wird, wie man dies oft annimmt.

Soll man aus der Untersuchung für die Praxis Schlüsse ziehen, so sind es diese:

1. Fordert man colibacillenfreie pasteurisirte Milch, so soll eine Erwärmung bis auf 72° C. während wenigstens 30 Minuten und mit einer vorangegangenen Erwärmungszeit von wenigstens einer halben Stunde stattfinden.

2. Auch in Bezug auf andere pathogene Keime, als z. B. die der Tuberculose, kann Milch, welche man während einer halben Stunde auf 70° C. erwärmt hat, nicht als frei von Krankheitskeimen betrachtet werden.

3. Es ist vorläufig unrichtig pasteurisirte Milch und Milch, welche keine Krankheitskeime enthält, als identisch zu betrachten.

4. Die Bestimmungen, welche man in modernen Milchverordnungen über pasteurisirte, resp. Milch ohne

Krankheitskeime entweder entworfen oder geplant hat, müssen nothwendig revidirt werden.

M. G. de Bruin.

D'heil (36) bespricht die Frage des **Bakteriengehaltes der Milch**. Es war lange strittig, ob die Milch das Euter keimfrei verlässt. Als dieser Streit im verneinenden Sinne entschieden war, wurden bakteriologische Untersuchungen angestellt, welche sich mit der Herkunft, der Zahl und den Arten der Milchbakterien beschäftigten. Die ausgeführten Untersuchungen haben keine übereinstimmende Resultate ergeben. So wurden von Lux, Uhlmann und Steiger auf Grund ihrer Untersuchungen Meinungen geäussert, die mit den früheren Anschauungen nicht im Einklang standen. Zur Nachprüfung dieser neuen Arbeiten und der aus ihnen abgeleiteten Folgerungen, wurden von D'heil Untersuchungen im hygienischen Institut der Berliner thierärztlichen Hochschule ausgeführt, welche folgende Punkte betrafen:

I. Herkunft der Bakterien in der Milch.

II. Einfluss der Art des Melkens auf den Bakteriengehalt der Milch (insbesondere Prüfung von maschinell gemolkener Milch).

III. Einfluss des Seihens auf den Bakteriengehalt der Milch.

IV. Aussichten zur Gewinnung einer bakterienfreien Milch.

Die Untersuchungen haben folgende Ergebnisse gehabt:

1. Bei Kühen, die regelmässig gemolken und reinlich gehalten werden, bildet sich an der Zitzenmündung gewöhnlich kein Schmutzpfropf. Werden Kühe nicht gemolken, dann entsteht in der Regel ein solcher. Die Bildung eines Pfropfes nimmt einige Tage in Anspruch, und sein Bakteriengehalt steigt mit seinem Alter.

2. Im Zitzencanal (nicht im Strichcanal) eines milchhaltigen Euters befindet sich eine Milchsäule.

3. Strichcanal und Cisterne sind regelmässig von Bakterien bewohnt.

4. Die Bakterien, die sich innerhalb des Euters in der Milch vorfinden, sind durch die Zitzenöffnung hineingelangt.

5. Das Drüsengewebe des Euters enthält Bakterien, aber nur in geringer Zahl.

6. Das Drüsengewebe des Euters besitzt eine stark bakterientödtende Kraft.

7. Der erste Milchstrahl ist fast immer der bakterienreichste.

8. Der höhere Keimgehalt der Melkmaschinenmilch ist durch die Schwierigkeit, die das Reinigen solcher Maschinen bietet, bedingt.

9. Das Seihen der Milch ist für deren Bakteriengehalt belanglos. Dasselbe empfiehlt sich lediglich zur Säuberung der Milch von Schmutz. Ellenberger.

Die ultravioletten Strahlen (91) bewirken eine **Abtödtung der in der Milch enthaltenen Bakterien**. Durch die Belichtung wird auch die Entwicklung der Milchsäurebakterien gehemmt, so dass die Haltbarkeit der Milch verlängert wird. Eine verändernde oder nachtheilige Wirkung der Strahlen auf das in der Milch enthaltene Fett konnte nicht nachgewiesen werden.

Weissflog.

Indem Reitz (124) die Bedeutung der Bakteriologie für die Milchhygiene im Allgemeinen bespricht, geht er etwas näher auf die **Verhütung von Typhusverschleppungen durch Milch und Molkereiproducte** ein, die auch durch bakteriologische Controlen nicht zu verhüten sind. Hier ist vor Allem der Meldezwang mit dem Verbot des Milchversands aus den betreffenden Gehöften nothwendig. Dasselbe müsste auch hinsichtlich solcher Gehöfte geschehen, in denen sich Personen befinden, die an Typhus, Cholera, Scharlach und Diphtherie erkrankt sind, oder wo Milzbrand oder Maul- und Klauenseuche vorkommen. Denn bei den meisten dieser Krankheiten versagen die bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Aus den weiteren Mittheilungen Reitz' ist zusammenfassend Folgendes zu erwähnen:

Die Bakteriologie war der Milchhygiene insofern von grösstem Nutzen, als sie über die Lebensverhältnisse der pathogenen Bakterien in Milch und Milchproducten Aufklärung brachte. Die Bakteriologie hat als eine unumstössliche Thatsache festgelegt, dass Milch und Milchproducte sehr häufig als Vermittler von Infectionskrankheiten fungiren können.

Auf die Ausarbeitung der Nachweismethoden von pathogenen Bakterien in Milch und deren Producten ist das grösste Gewicht zu legen. Namentlich von chemischer Seite ist die Einwirkung der zahlreichen synthetisch dargestellten organischen Stoffe auf Bakterien eingehend zu studiren. Vielleicht ist nach dieser Richtung von der zukünftigen „chemischen Reichsanstalt" etwas zu erhoffen.

Jedoch bildet die bakteriologische Controle nur einen kleinen Theil der sanitätspolizeilichen Controle, auch wenn die bakteriologischen Untersuchungsmethoden verbessert sind. Die sanitätspolizeiliche Controle gipfelt in der peinlichen Ueberwachung der Milchgewinnung, des Milchtransportes und des Milchverkaufes. Ebenso muss die sanitätspolizeiliche Controle sich auch auf die Betriebe ausdehnen, in denen die Milch zu Butter, Käse und den übrigen Milchproducten verarbeitet wird. Die staatliche und städtische Sanitätspolizei kann wesentlich unterstützt werden durch Gründung von Controlcommissionen, unter welche sich die milchwirthschaftlichen Betriebe stellen können, um sodann zur Führung einer bestimmten Waarenmarke berechtigt zu sein. Die Controlcommissionen setzen sich aus einem Hygieniker, Arzt, Thierarzt, Chemiker und Bakteriologen zusammen.

Für die Betriebe, die Milch zu Butter, Käse oder anderen Milchproducten verarbeiten, sollen Verordnungen (ähnlich den Milchpolizeivorschriften) aufgestellt werden, die Anweisungen enthalten über Reinheit des zu Molkereizwecken verwendeten Wassers, über Reinlichkeit im Molkereigebäude, über Gesundheitszustand und Reinlichkeit des Molkereipersonals, Reinigung der Molkereigeräthe, Verarbeitung u. s. w.

Den staatlichen Revisoren, auf deren hygienische und fachmännische Ausbildung das grösste Gewicht zu legen ist, muss die Vollmacht ertheilt werden, Betriebe sofort schliessen zu lassen, die in bestimmten Punkten den Verordnungen nicht entsprechen. Edelmann.

Bergman (12) berichtet über einige Versuche, natürlich **tuberculöse Milch durch Buddisirung zu sterilisiren**. Er giebt hiernach folgende Schlüsse:

1. Allein durch dreistündige Erwärmung der bei der letzten Versuchsreihe gebrauchten natürlich tuberculösen Milch auf 52° C. wurden Tuberkelbacillen nicht getödtet. 2. Durch Buddisirung nach den „Regeln für Buddisirung der Milch", herausgegeben von der schwedischen Buddisirungs-A.-G. in Helsingborg, und zwar so, dass Ueberschuss an $H_2O_2$ nach der Buddisirung vorhanden war, ist die betr. natürlich tuberculöse Milch, deren Bsschaffenheit bei dem ersten Versuch unbedeutend, bei dem zweiten in hohem Grade von normaler Milch abwich, nicht steril geworden, sondern sie enthielt dauernd lebende, virulente Tuberkelbacillen, wenn auch, nach den hervorgebrachten krankhaften Verände-

rungen zu schliessen, in geringerer Zahl und möglicherweise geringerer Virulenz, als die entsprechende nicht buddisirte Milch. 3. Die in der letzten Versuchsreihe gebrauchte, in hohem Grade veränderte Milch besass die Fähigkeit, eine bedeutend grössere Quantität $H_2O_2$ als die normale Milch zu zersetzen, nämlich 5,55 g pro Liter. H. Zietzschmann.

Jensen (64) bespricht die von C. Budde eingeführte Sterilisirungsmethode für Milch (Zusatz von etwas $H_2O_2$ und dreistündige Erwärmung bis 52° C.). Ohne die Bedeutung der Methode ganz in Abrede zu stellen, warnt der Verf. vor der kritiklosen Anwendung derselben und betont die grossen Schwierigkeiten, die zweifellos bei deren Anwendung im Grossbetrieb sich einfinden werden, und die nicht kleineren Schwierigkeiten, welche die „Buddisirungsmethode" der öffentlichen Controlle bereiten werden. Weiter hebt Verf. hervor, dass man augenblicklich sehr wenig Sicheres weiss mit Bezug auf die Veränderungen, welche $H_2O_2$ in der Milch hervorzurufen im Stande ist, und dass die Ungiftigkeit kleiner Mengen $H_2O_2$ noch nicht — besonders wenn es sich um Säuglinge handelt — als bewiesen betrachtet werden darf. Die Erlaubniss zur Verhandlung der „buddisirten" Milch sei deswegen nur unter gewissen Bedingungen zu geben. C. O. Jensen.

Durch die Erhitzung der Säuglingsmilch (183) speciell die **Sterilisirung** kommen entgegen der verschiedentlich aufgestellten Behauptung rhachitische Erkrankungen und Skorbut nicht vor; auch wird die sterilisirte Milch nur zu 3—4 pCt. nicht vertragen. Weissflog.

Backhaus (6) erklärt, dass die Sterilisation durch die aseptische Milchgewinnung nicht ersetzt, sondern lediglich erleichtert und verbessert werde. Eine keimarme Milch lässt sich sterilisiren durch kurzdauernde Erhitzung, so dass die in besonders hohem Grade bei Sterilisirung unsauber gewonnener Rohmilch auftretenden Uebelstände — Caramelisirung des Zuckers, Eiweissgerinnung — fast ausgeschalten werden. Den Genuss roher, aseptisch gewonnener Milch empfiehlt Backhaus nur dort, wo gekochte nicht vertragen wird. Dem Referenten besonders sympathisch ist die Bemerkung, dass das allzu einseitige Eintreten für Genuss aseptisch gewonnener Milch als Modebestrebung zu beurtheilen ist. Weissflog.

Auf Anregung Ostertag's prüfte Bugge (26) die Frage, in welcher Zeit Mengen von 50, 100, 150 Litern Milch durch Zuleitung von Wasserdampf bis auf 85—90° erhitzt werden können, welche Mengen Wasser der Milch dadurch zugeführt werden und ob sich darnach die Milch zur Verfütterung an Kälber und Schweine noch eignet.

Der aus einem Dampfentwickler mit 0,5 Atmosphären Druck verwendete Dampf hatte beim Ausströmen aus der Leitung 102°. Anstatt der Milch wurde Wasser verwendet, das fast den gleichen Erwärmungscoefficienten wie Milch besitzt. Nach den angestellten Versuchen erreichten 50 Liter Wasser von 11—13° in etwa 15 Minuten die gewünschte Temperatur von etwa 85°. Dabei hatte eine Gewichtsvermehrung von 7,5 kg = etwa $^1/_7$ des Ausgangsmaterials stattgefunden. Für 100 Liter wurden die gleichen Bedingungen in 35 Minuten, bei 150 Liter in 50 Minuten erreicht.

In der Praxis dürfte diese einfache Form der Milcherhitzung sich am Besten an das Centrifugiren anschliessen, da die Milch die Centrifuge etwa mit Körpertemperatur verlässt. Der Verfütterung der Milch steht die durch die Dampfzuführung bedingte Vermehrung des Wassergehalts nicht im Geringsten entgegen. Edelmann.

Russell und Hoffmann (134) fanden, dass **pasteurisirte Milch** dadurch verdorben war und einen unerwünschten Geschmack angenommen hatte, dass man vor Einlassen der Milch in den Pasteurisirungsapparat Dampf durch denselben hindurchströmen liess, der Oeltheilchen suspendirt enthielt, die sich mit dem condensirten Dampfe in der Maschine ansetzten und dann der Milch beigemischt worden waren. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch unter Laboratoriumsverhältnissen berichtet Rogers (128) über eine Reihe von Untersuchungen, in denen er die Bakterienflora pasteurisirter und roher Mich nach Quantität und Qualität untersucht und den Einfluss der Milchsäurebakterien auf das Wachsthum der peptonisirenden Bakterien. Der Autor kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Milch, die bei 85° C. pasteurisirt wurde, zeigte eine Abnahme der Bakterien von 10 000 000 im Cubikcentimeter auf 500. 2. Milch, die nicht erhitzt worden war und bei 20° C. stehen gelassen wurde, zeigte eine enorme Vermehrung der Milchsäurebakterien und war in 12 Stunden sauer. Die peptonisirenden Bakterien wuchsen innerhalb 6 Stunden auf 5 Millionen im Cubikcentimeter, nahmen jedoch danach an Zahl wieder ab. 3. In der erhitzten Milch wuchsen die peptonisirenden Bakterien in den ersten 12 Stunden sehr rasch, sodass dieselbe in 48 Stunden geronnen war und unangenehmen Geschmack und Geruch angenommen hatte. Für gewöhnlich überlebten die Milchsäurebakterien die Pasteurisation und vermehrten sich binnen 24 Stunden sehr rasch, indem sie die Wirkung der peptonisirenden Bakterien hemmen. 4. In nicht erhitzter, bei 10° C. gehaltener Milch war das Wachsthum der Bakterien und die Gerinnung der Milch sehr gehemmt. Erst nach 48 Stunden war so viel Säure vorhanden, dass der Geschmack der Milch verändert wurde. Es waren im Verhältniss mehr peptonisirende Bakterien vorhanden als bei Milch, die höheren Temperaturen ausgesetzt war. 5. In pasteurisirter Milch vermehrten sich die Bakterien nur langsam, die Milch war durch 96 Stunden in Geschmack und Geruch unverändert. Nur in 2 von 14 Fällen wurde ein stärkeres Wachsthum der peptonisirenden Bakterien beobachtet. Die in der Mehrzahl vorhandenen Bakterien übten keine Wirkung auf die Milch aus. 6. Die Milchsäurebakterien hemmten das Wachsthum der peptonisirenden Bakterien nur dann, wenn sie genügend Milchsäure producirt hatten. 7. Es scheint, dass die Säure eine stark hemmende Wirkung auf das proteolytische Enzym der peptonisirenden Bakterien hat.

H. Zietzschmann.

Chester und Brown (28) beobachteten die Wirkung des **Formaldehyds bei der Conservirung der Milch** und kamen zu folgenden Schlüssen:

1. In verschiedenen Milchproben, denen gleiche Mengen von Formaldehyd zugesetzt waren, differirte die Zeit der Gerinnung ziemlich stark, je nach der Anzahl der in der rohen Milch vorhanden gewesenen Bakterien und je nach der Temperatur, der die Proben ausgesetzt waren.

2. In verschiedenen Milchproben, die verschiedene Mengen Formaldehyd enthielten, liessen sich bezüglich des Zeitpunktes des Eintretens der Gerinnung nach der Höhe des Zusatzes keine bestimmten Beziehungen feststellen.

3. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss von 1 : 2000 bis 1 : 800 zugesetzt war, zeigte in den ersten 24 Stunden eine rapide, danach eine langsamere Ab-

nahme der Keime, bis nach 5 Tagen nur noch einige sehr resistente Sporen darin enthalten waren.

4. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 5000 zugesetzt war, zeigte in den ersten 4—6 Stunden eine rapide, danach langsame bis zu 24 Stunden dauernde Abnahme der Keime. Danach vermehrten sich dieselben zunächst wieder langsamer, jedoch ständig zunehmend.

5. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 10000 zugesetzt war, zeigte nur eine ganz minimale Abnahme der Keime, nach 24 Stunden eine rapide Zunahme derselben.

6. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 20000 zugesetzt war, zeigte innerhalb der ersten 24 Stunden nur eine langsame, danach rapide Zunahme der Keime.

7. Milch mit Formaldehydzusatz 1 : 40000 zeigte keinen Unterschied im Wachsthum der Bakterien während der Anfangs- und späteren Perioden; doch war das Wachsthum der Keime nicht so rapid als in unbehandelter Milch.

8. Milch mit Formaldehydzusatz 1 : 40000 hielt sich 2—3 mal so lange als unbehandelte Milch; solche mit Zusatz 1 : 20000 4 mal so lange.

9. Formalinmilch, die bei 25° C. gehalten wurde, zeigte eine Wachsthumshemmung der verschiedenen in roher Milch enthaltenen Keime, jedoch nicht eine solche der Milchsäurebakterien.

10. Milchsäurebakterien wuchern langsam in Milch mit Zusatz 1 : 5000, ein Verhältniss, bei welchem andere Milchbakterien bereits abgetödtet sind.

11. Gewisse Hefepilze waren im Stande, in Milch, die ziemliche Mengen Formaldehyd enthielt, zu gedeihen.

12. Milch mit Zusatz 1 : 10000 und bei 10° C. aufbewahrt, blieb lange Zeit ungeronnen, zeigte jedoch ein Wachsthum gewisser, keine Veränderungen der Milch hervorrufender Keime.

13. Die bakterienhemmende Wirkung des Formaldehyds trat in kalten Räumen viel weniger auf als in normal temperirten.

14. In Formalinmilch, die bei 25° C. gehalten wird, gedeihen die Milchsäurebakterien besser als andere Keime.

15. Ein schwacher Formaldehydzusatz (1 : 40000) zur Milch bei Aufbewahrung derselben bei etwa 15° C. ist vortheilhaft, indem er eine schnelle Fermentation der Milch verhindert. In dieser Verdünnung tritt auch keine Geschmacksveränderung in der Milch ein.

H. Zietzschmann.

Babes (4) hat die **Conservirbarkeit der Kuhmilch** mit und ohne **Aqua oxygenata** untersucht und zeigte, dass sich die Milch 2—3 Tage gut conserviren lasse, wenn mit grösster Reinlichkeit beim Melken vorgegangen wird und der Rahm nicht von der Oberfläche beseitigt wird. Wird der Rahm entnommen, so lässt sich die Milch nur noch $^1/_2$—1 Tag conserviren. Solche Milch kann für die Kinderernährung verwendet werden Die Acidität beträgt indess mehr als 2°. Die Milch kann mehrere Tage conservirt werden, wenn Aqua oxygenata 1 : 10000 hinzugefügt wird, die rasch und vollkommen verschwindet und keine Unannehmlichkeiten mit sich bringt, wie das von dem von Behring empfohlenen Formol bekannt ist, das in der Milch zurückbleibt.

Riegler.

# Namen-Register.

## C.



## D.

## E.



## F.



## G.

## H.

## M.



## N.

## O.



## P.



## Q.



## R.

## S.

## T.



## U.



## V.



## W.

## X.



## Y.



## Z.

# Sach-Register.

Die mit [] versehenen Seitenzahlen beziehen sich auf Bücher bezw. selbständige Schriften, die mit () versehenen auf Titel ohne Referate und die nicht eingeklammerten Seitenzahlen auf Titel mit Referaten.

## A.

## B.

## C.

## D.

## E.



## F.

## G.

## H.

## I.



## J.



## K.

## L.

## M.

## N.

## Q.



## R.

## S.

## T.

## U.

# V.

## W.



## X.



## Y.



## Z.

# Druckfehlerverzeichniss.

| | | | | Seite | 1. Spalte | 2. Spalte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Statt | Boucek | lies | Barcek | 4 | — | Zeile 14 von unten |
| „ | Hagelton | „ | Hazelton | 12 | — | Z. 14 v. ob. d. 2. Abschn. |
| „ | *55) | „ | 55) | 28 | — | Zeile 19 von unten |
| „ | Bibby | „ | Bibbey | 47 | Zeile 2 von oben | — |
| „ | Pely | „ | Pelz | 52 | Zeile 13 von unten | — |
| „ | Bernoit | „ | Besnoit | 63 | — | Zeile 9 von oben |
| „ | Bonova | „ | Bonora | 63 | — | Zeile 15 von oben |
| „ | *26) | „ | 26) | 63 | — | Zeile 16 von unten |
| „ | *37) | „ | 37) | 64 | Zeile 16 von oben | — |
| „ | *38) | „ | 38) | 64 | Zeile 19 von oben | — |
| „ | Noak | „ | Noack | 64 | — | Zeile 31 von oben |
| „ | *133) | „ | 133) | 65 | — | Zeile 21 von oben |
| „ | Hunde | „ | Rinde | 128 | — | Zeile 12 von oben |
| „ | *2) | „ | 2) | 135 | Zeile 14 von oben | — |
| „ | *142) | „ | 142) | 137 | Zeile 31 von oben | — |
| „ | *149) | „ | 149) | 137 | Zeile 26 von unten | — |
| „ | Elpbick | „ | Elphick | 162 | Zeile 27 von unten | — |
| „ | Telangiektasie | „ | Teleangiektasie | 172 | — | Zeile 8 von oben |
| „ | Ruhm | „ | Rühm | 174 | Zeile 25 von unten | — |
| „ | Bachus | „ | Backus | 181 | Zeile 23 von unten | — |
| „ | Inostigminum | „ | Isophysostigminum | 245 | Zeile 12 von unten | — |
| „ | Wymann | „ | Wyman | 249 | Zeile 14 von unten | — |
| „ | Innack | „ | Junack | 263 | — | Zeile 20 von unten |
| „ | 114) | „ | *114) | 288 | Zeile 6 von oben | — |
| „ | Mcaden | „ | Meaden | 347 | — | Zeile 2 von unten |
| „ | Reischauer | „ | Reisshauer | 349 | — | Zeile 11 von unten |
| „ | Lipschütz | „ | Lipschitz | 383 | — | Zeile 23 von unten |

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.